

ThinkPad®

Käyttöopas T470p

ThinkPad

Lenovo™

Huomautus: Ennen tämän julkaisun ja siinä kuvattujen tuotteiden käyttöä lue huolellisesti seuraavat tiedot:

- *Turvaohjeet ja takuutiedot*
- *Asennusopas*
- ”Tärkeät turvaohjeet” sivulla v

Lenovo® parantaa jatkuvasti tietokoneisiin liittyviä asiakirjoja, myös tätä *käyttöopasta*. Voit ladata kaikki uusimmat asiakirjat siirtymällä seuraavaan osoitteeseen:

<https://support.lenovo.com>

Neljäs painos (helmikuu 2018)

© Copyright Lenovo 2017, 2018.

RAJOITETTUJA OIKEUKSIA KOSKEVA HUOMAUTUS: Jos tiedot tai ohjelmisto toimitetaan General Services Administration (GSA) -sopimuksen ehtojen mukaisesti, niiden käyttöä, jäljentämistä ja luovuttamista koskevat sopimuksen GS-35F-05925 rajoitukset.

Sisältö

Tärkeät turvaohjeet v

Lue tämä ensin	v
Tärkeitä tietoja tietokoneen käytöstä.	v
Välittömiä toimia edellyttävät tapahtumat tai tilat . . .vii	vii
Huolto ja päivitykset	viii
Verkkojohdot ja verkkolaitteet	ix
Jatkojohdot ja niihin liittyvät laitteet	ix
Pistokkeet ja pistorasiat	x
Virtalähteeseen liittyvät turvaohjeet	x
Ulkoiset laitteet	x
Akkuihin liittyvä yleinen turvaohje	xi
Irrotettavaa akkua koskeva huomautus.	xi
Nappiparistoa koskeva huomautus	xii
Lämpö ja tietokoneen osien tuuletus.	xiii
Sähköturvaohjeet	xiv
Nestekidenäyttöä (LCD) koskeva turvaohje	xv
Kuulokkeiden käyttö	xv
Muovipusseja koskeva turvaohje	xv
Lasiosia koskeva turvaohje	xv

Luku 1. Tuotteen yleiskuvaus 1

Tietokoneen säätimet, liitännät ja merkkivalot	1
Laite edestä	1
Laite vasemmalta	2
Laite oikealta	3
Laite alta.	5
Merkkivalot.	5
Tärkeät tuotetiedot	7
Koneen tyypin ja mallin tarra	7
FCC- ja IC-laitehyväksyntämerkintä	8
Windows-käyttöjärjestelmien tarrat	9
Tietokoneen ominaisuudet ja toiminnot.	10
Tietokoneen tekniset tiedot	11
Käyttöympäristö	11
Lenovo-ohjelmat	12
Lenovo-ohjelmien käyttö	12
Lenovo-ohjelmien esittely	12

Luku 2. Tietokoneen käyttö 15

Tietokoneen rekisteröinti	15
Usein kysytyt kysymykset	15
Windows-käyttöjärjestelmän ohjeiden saanti	16
Monikosketusnäytön käyttö	16
Erikoisnäppäimien käyttö	18
ThinkPad-paikannuslaitteen käyttö	20
ThinkPad-paikannuslaitteen yleiskuvaus	20
TrackPoint-paikannuslaitteen käyttö	20

Kosketuslevyn käyttö	21
Kosketuslevyn kosketusliikkeiden käyttö	22
ThinkPad-paikannuslaitteen mukautus	23
Paikannustapin pään vaihto	23
Virranhallinta	24
Verkkolaitteen käyttö	24
Akun käyttö	24
Akun varauksen hallinta	25
Virransäätötilat	26
Langalliset Ethernet-yhteydet	26
Langattomat yhteydet	27
Langattoman lähiverkkoyhteyden käyttö	27
Langattoman suuralueverkkoyhteyden käyttö	27
Bluetooth-yhteyden käyttö.	28
Lentotilan käyttö.	28
NVIDIA Optimus -näytönohjaimen käyttö	28
Äänitoimintojen käyttö	29
Kameran käyttö	29
Muistikortin tai toimikortin käyttö	30
Erillisen näytön käyttö	31
Tietokoneen käyttö matkoilla.	33

Luku 3. Tietokoneen toimintojen laajennus 35

ThinkPad-lisävarusteiden hankinta	35
ThinkPad Basic Dock, ThinkPad Pro Dock ja ThinkPad Ultra Dock	35
Säätimet, liitännät ja merkkivalot	35
Tietokoneen liittäminen telakointiasemaan	40
Tietokoneen irrottaminen telakointiasemasta	40
Useiden erillisten näyttöjen liittäminen telakointiasemaan	41

Luku 4. Tietoja helppokäyttötoiminnoista, ergonomiasta ja tietokoneen ylläpidosta 45

Tietoja helppokäyttötoiminnoista	45
Ergonomiaan liittyviä tietoja	47
Tietokoneen puhdistus ja ylläpito	48

Luku 5. Suojaus 51

Salasanojen käyttö	51
Salasanojen esittely	51
Salasanan asetus, vaihto tai poisto	52
Kiintolevyn suojaus	53
Turvapiirin asetus	53

Sormenjälkitunnistimen käyttö	54
Tietojen poisto tallennusasemasta	56
Palomuurien käyttö	56
Tietojen suojaaminen viruksilta	57

Luku 6. Kokoonpanon lisäasetukset 59

Windows 10 -käyttöjärjestelmän asennus.	59
Laiteajurien asennus	60
ThinkPad Setup -ohjelman käyttö	60
Kokoonpanon määrittäminen ThinkPad Setup -ohjelmassa	61
Käynnistysjärjestyksen muuttaminen	61
UEFI BIOSin päivittäminen	62
BIOS-valikko	62
Järjestelmänhallinnan käyttö	72

Luku 7. Tietokoneeseen liittyvien ongelmien vianmääritys 75

Yleisiä vihjeitä häiriöiden ennaltaehkäisyyn	75
Häiriöiden syyn selvitys	75
Vianmääritys	76
Tietokone ei vastaa	76
Näppäimistön kastuminen	76
Virhesanomat	77
Äänimerkkivirheet	78
Muistimoduulien häiriöt	80
Ethernet-verkon häiriöt	80
Langattoman LAN-yhteyden häiriö	81
Langattoman WAN-yhteyden häiriö	81
Bluetooth-häiriö	82
ThinkPad-paikannuslaitteen häiriöt	82
Näppäimistön häiriöt	82
Tietokoneen näytön häiriöt	83
Erillisen näytön häiriöt	85
Äänitoimintojen häiriöt	86
Sormenjälkitunnistimen häiriöt	87
Akun häiriöt	87
Verkkolaitteen häiriö	88
Virtahäiriöt	88
Käynnistyshäiriöt	89
Lepo- ja horrostilan häiriöt	89
Kiintolevyaseman häiriöt	90
SSD-aseman häiriö	90
Ohjelmistohäiriö	90
USB-häiriö	91
Telakointiaseman häiriö	91

Luku 8. Elvytysmenetelmiä koskevia tietoja 93

Tietokoneen asetusten palauttaminen	93
---	----

Käynnistykseen lisäasetusten käyttö	93
Käyttöjärjestelmän elvytys tilanteessa, jossa Windows 10 ei käynnisty	93
USB-palautusaseman luonti ja käyttö	93

Luku 9. Laitteiden vaihto 95

Staattiselta sähköltä suojaautuminen	95
Akun vaihto	95
Mikro-SIM-kortin vaihto.	97
Tietokoneen pohjakannen vaihto	98
Nappipariston vaihto	100
Näppäimistön vaihto	102
Sisäisen tallennusaseman vaihto	108
Langattoman suuralueverkkokortin (WWAN-kortin) vaihto.	113
Muistimoduulin vaihto	115
USB-kortin vaihto	116

Luku 10. Tukipalvelut 119

Ennen yhteydenottoa Lenovon tukeen	119
Tuki- ja huoltopalvelut	119
Lenovon tukisivusto	120
Yhteydenotto Lenovon tukeen	120
Lisäpalvelujen hankinta	121

Liite A. Ubuntu-käyttöjärjestelmää koskevat täydentävät tiedot 123

Liite B. Tietoja määräyksistä 125

Laitehyväksyntään liittyvät tiedot	125
Langattomia yhteyksiä koskevat tiedot.	125
Yhteentoimivuus muiden langattomien laitteiden kanssa.	125
Käyttöympäristö ja terveysseikat	125
Langattomien UltraConnect-antennien sijainti	126
Tiedot langattoman yhteyden vaatimustenmukaisuudesta	126
Langattomia verkkoja koskevien määräysten sijainti	127
TCO-hyväksyntä	127
Vientiluokitusta koskeva huomautus.	127
Tietoja sähkömagneettisesta säteilystä.	127
Ilmoitus FCC (Federal Communications Commission) -säätöjen mukaisuudesta	127
Ilmoitus kanadalaisen laitehyväksynnän (Industry Canada) luokan B mukaisuudesta	128
Euroopan unionin vaatimustenmukaisuus	128
Ilmoitus Saksan luokan B mukaisuudesta	128
Ilmoitus Japanin VCCI:n luokan B mukaisuudesta	129

Japania koskeva ilmoitus tuotteista, jotka liitetään virtalähteisiin, joissa on enintään 20 A:n sähkövirta vaihetta kohti	129
Verkkojohtoa koskeva huomautus (Japani)	129
Lenovo-tuotteiden huolto Taiwanissa	129
Euraasialainen vaatimustenmukaisuusmerkki	129
Äänilaitteita koskeva huomautus (Brasilia)	129

Liite C. Maiden ja alueiden WEEE-merkintä ja kierrätys131

Yleisiä tietoja kierrätyksestä	131
Tärkeitä tietoja sähkö- ja elektroniikkalaiteromun kierrättämisestä	131
Japania koskevat kierrätysohjeet	132
Kierrätykseen liittyviä tietoja Brasiliassa	133
Akkujen kierrätykseen liittyviä tietoja Euroopan unionissa	133

Akkujen kierrätykseen liittyviä tietoja Taiwanissa.	134
Akkujen kierrätykseen liittyviä tietoja Yhdysvalloissa ja Kanadassa	134
Kierrätykseen liittyviä tietoja Kiinassa	134

Liite D. Maiden ja alueiden vaarallisten aineiden rajoittamista koskeva direktiivi (RoHS)135

Liite E. Huomioon otettavaa139

Liite F. Tavaramerkit141

Tärkeät turvaohjeet

Huomautus: Lue tärkeät turvaohjeet ensin.

Lue tämä ensin

Näiden tietojen avulla voit käyttää hankkimaasi kannettavaa tietokonetta turvallisesti. Säilytä kaikki tietokoneen mukana toimitetut julkaisut ja oppaat ja noudata niissä olevia ohjeita. Tämän julkaisun sisältämät tiedot eivät muuta hankintasopimuksen tai rajoitettujen takuuehtojen sisältämiä ehtoja. Lisätietoja on tietokoneen mukana toimitetun *Turvaohjeet ja takuutiedot* -julkaisun Takuutietoja-kohdassa.

Asiakkaiden turvallisuus on meille tärkeää. Tuotteet on suunniteltu turvallisiksi ja tehokkaiksi. Tietokoneet ovat kuitenkin sähkölaitteita. Verkkojohdot, verkkolaitteet ja muut laitteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, joista voi aiheutua ruumiinvammoja tai omaisuusvahinkoja, etenkin jos laitteita käytetään väärin. Voit välttää näitä vaaratilanteita noudattamalla tuotteen mukana toimitettuja ohjeita ja kaikkia tuotteessa ja käyttöohjeissa olevia varoituksia sekä lukemalla tässä julkaisussa oleva tiedot huolellisesti läpi. Noudattamalla tämän julkaisun sisältämiä ohjeita ja tuotteen mukana toimitettuja ohjeita estät vaaratilanteiden syntymisen ja huolehdi työskentely-ympäristösi turvallisuudesta.

Huomautus: Nämä ohjeet sisältävät viittauksia verkkolaitteisiin ja akkuihin. Toimitamme kannettavien tietokoneiden lisäksi myös joitakin muita tuotteita (esimerkiksi kaiuttimia ja näyttöjä), jotka käyttävät erillisiä verkkolaitteita. Jos olet hankkinut tällaisen tuotteen, nämä tiedot koskevat myös kyseistä tuotetta. Hankitussa tietokoneessa on lisäksi nappiparisto, josta tietokoneen kello saa virtaa tietokoneen ollessa irrotettuna verkkovirrasta, joten paristoa koskevat turvaohjeet koskevat kaikkia tietokoneita.

Tärkeitä tietoja tietokoneen käytöstä

Tässä annettuja tärkeitä ohjeita noudattamalla voit käyttää tietokonetta mahdollisimman tehokkaasti ja turvallisesti. Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa vaivoja tai loukkaantumisia tai tietokoneesi saattaa vioittua.

Suojaudu tietokoneen tuottamalta lämmöltä.



Kun tietokoneeseen kytketään virta tai kun akkua ladataan, tietokoneen pohja, kämmentuki ja jotkin muut osat saattavat kuumentua. Lämpötila vaihtelee järjestelmän toimintatason ja akun varaustason mukaan.

Pitkäaikainen altistuminen lämmölle saattaa aiheuttaa epämukavuutta tai lievän palovamman.

- Älä pidä kannettavaa tietokonetta sylissäsi pitkään tai anna sen kuuman osan koskettaa käsiäsi tai muita kehosi osia pitkään.
- Pidä kirjoittaessasi säännöllisesti taukoja nostamalla kätesi irti kämmentuesta.

Suojaudu verkkolaitteen tuottamalta lämmöltä.



Kun verkkolaite on kytketty sähköpistorasiaan ja tietokoneeseen, se tuottaa lämpöä.

Pitkäaikainen kosketus saattaa aiheuttaa palovamman jopa vaatteiden läpi.

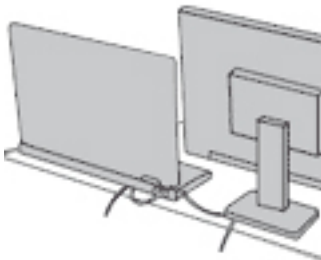
- Älä koske millään ruumiinosallasi verkkolaitteeseen silloin, kun se on toiminnassa.
- Älä koskaan käytä sitä kehosi lämmittämiseen.

Suojaa tietokoneesi kastumiselta.



Älä sijoita nesteitä tietokoneen lähelle, jotta tietokone ei kastu ja aiheuta sähköiskua.

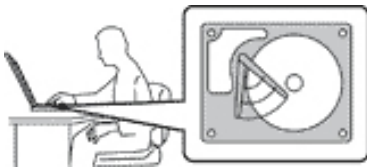
Suojaa johdot ja kaapelit vaurioilta.



Liiallinen voimankäyttö voi vahingoittaa kaapeleita tai rikkoa ne.

Sijoita verkkolaitteen, hiiren, näppäimistön, tulostimen ja muiden elektronisten laitteiden johdot tai tietoliikennekaapelit siten, että ne eivät joudu puristuksiin tietokoneen tai muiden laitteiden väliin, ettei niiden päälle astuta, ettei niihin voi kompastua tai ettei niihin kohdistu muuta riskiä, joka voi häiritä tietokoneen toimintaa.

Suojaa tietokone ja tiedot tietokoneen siirron ajaksi.

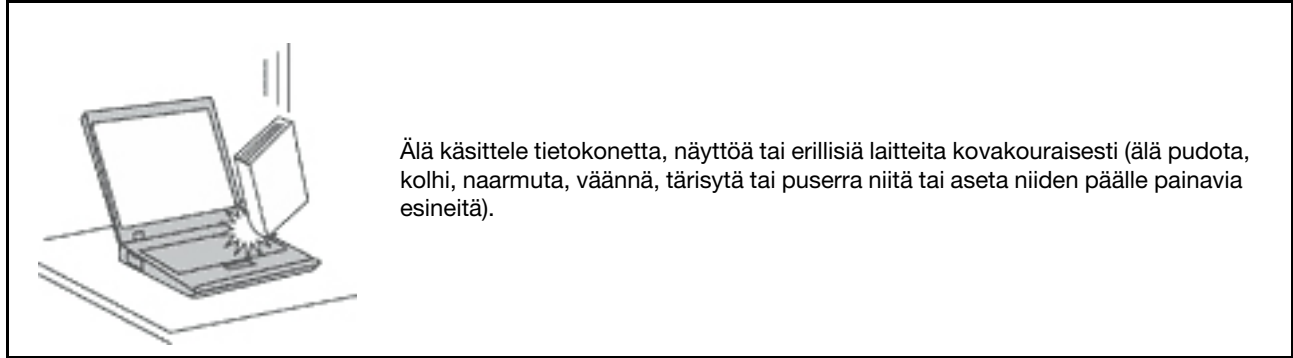


Ennen kuin siirrät tietokonetta, jossa on kiintolevyasema, tee jokin seuraavista toimista:

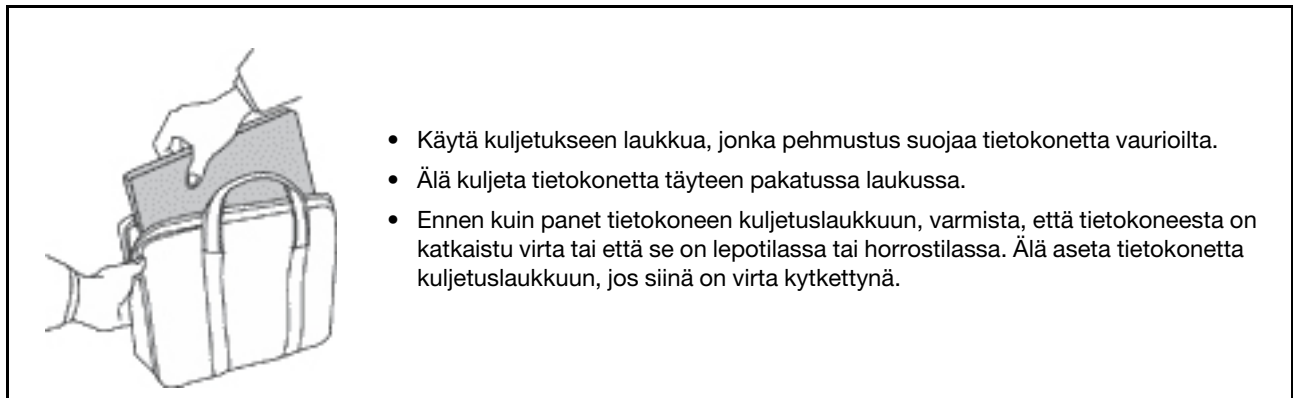
- Katkaise tietokoneesta virta.
- Aseta tietokone lepotilaan.
- Aseta tietokone horrostilaan.

Muutoin tietokone saattaa vaurioitua ja tietoja voi kadota.

Käsittele tietokonetta varovaisesti.



Kuljeta tietokonetta varovaisesti.



Välittömiä toimia edellyttävät tapahtumat tai tilat

Tuotteet voivat vahingoittua väärinkäytön tai laiminlyöntien vuoksi. Jotkin vauriot ovat niin vakavia, ettei tuotteen käyttöä saa jatkaa, ennen kuin valtuutettu huoltoedustaja on tarkastanut tuotteen ja tarvittaessa korjannut sen.

Kun laitteessa on virta kytkettynä, valvo sen toimintaa aivan samoin kuin muidenkin sähkölaitteiden toimintaa. Erittäin harvinaisissa tilanteissa tuotteesta saattaa lähteä outoa hajua, savua tai kipinöitä tai siitä saattaa kuulua poksahdusta, räjähdystä tai sähinää. Tämä saattaa merkitä myös sitä, että jokin laitteen sisäinen elektroninen osa on vioittunut, mutta tilanne on hallinnassa eikä aiheuta mitään vaaraa. Toisaalta tämä saattaa myös merkitä sitä, että kyseessä on vaaratilanne. Älä kuitenkaan ota mitään riskejä tai yritä selvittää tapahtuman syytä itse. Ota yhteys asiakastukeen ja pyydä lisätietoja. Huolto- ja tukipalvelujen puhelinnumeroiden luettelo on seuraavassa verkkosivustossa:

<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist>

Tarkista tietokone ja sen osat säännöllisin väliajoin vaurioiden tai kulumisen tai muiden vaaratekijöiden varalta. Jos epäilet jonkin osan toimintakuntoa, älä käytä tuotetta. Ota yhteys asiakastukikeskukseen tai tuotteen valmistajaan ja pyydä ohjeet tuotteen tarkistusta varten sekä korjautu tuote tarvittaessa.

Jos sinulla on tuotteen turvallisuuteen liittyviä kysymyksiä tai havaitset jonkin seuraavassa kuvatuista tapahtumista, lopeta tuotteen käyttö ja irrota tuotteen verkkojohto pistorasiasta sekä muut kaapelit tietoliikenneverkoista, kunnes olet saanut lisäohjeita asiakastukikeskuksesta.

- Verkkojohdot, pistokkeet, verkkolaitteet, jatkojohdot, ylijännitesuojat tai virtalähteet ovat rikki, tai niissä on näkyviä vaurioita.

- Laite vaikuttaa ylikuumenevan: siitä lähtee savua tai kipinöitä, tai se syttyy tuleen.
- Akku on vaurioitunut (siinä on halkeamia, lommoja tai kolhuja), se vuotaa, tai sen pintaan on kertynyt vieraita aineita.
- Tuotteesta kuuluu rätinää, sihinää tai poksahdusta, tai siitä lähtee voimakas haju.
- Tietokoneessa, verkkojohdossa tai verkkolaitteessa on jälkiä siitä, että sen päälle on roiskunut jotakin nestettä tai sen päälle on pudonnut jokin esine.
- Tietokone, verkkojohto tai verkkolaite on kastunut.
- Tuote on pudotettu tai se on vahingoittunut jollakin tavalla.
- Tuote ei toimi normaalisti käyttöohjeita noudatettaessa.

Huomautus: Jos havaitset, että jonkin muun valmistajan kuin Lenovo® valmistamalle tai valmistuttamalle tuotteelle (esimerkiksi jatkojohdolle) on tapahtunut jotakin edellä kuvatun kaltaista, lopeta kyseisen tuotteen käyttö, kunnes olet saanut lisäohjeita tuotteen valmistajalta tai kunnes olet saanut uuden korvaavan tuotteen.

Huolto ja päivitykset

Älä yritä huoltaa tuotetta itse, ellei asiakastukikeskuksen edustaja tai ohjeaineisto tähän kehota. Käytä vain valtuutettua huoltopalvelua, jolla on oikeus antaa huoltoa kyseiselle tuotteelle.

Huomautus: Asiakas voi itse päivittää tai vaihtaa joitakin tietokoneen osia. Päivitysosia kutsutaan lisävarusteiksi. Vaihto-osia, joita voi asentaa itse, nimitetään asiakkaan vaihdettavissa oleviksi osiksi (CRU, Customer Replaceable Unit). Lenovon toimittamissa ohjeissa kerrotaan, voiko lisävarusteen tai osan vaihtaa itse. Kaikkia lisävarusteen tai vaihto-osan mukana toimitettuja ohjeita on ehdottomasti noudatettava. Tietokoneen sisällä saattaa olla osia, joissa on jännite, vaikka virran merkkivalo ei pala. Jos tuotteessa on verkkojohto, varmista aina, että virta on katkaistu ja että tuotteen verkkojohto on irrotettu virtalähteestä, ennen kuin irrotat tuotteen kansia. Jos sinulla on aiheeseen liittyviä kysymyksiä tai huolenaiheita, ota yhteys asiakastukikeskukseen.

Vaikka tietokoneen osat eivät liiku sen jälkeen, kun verkkojohto on irrotettu, ota seuraava varoitus huomioon.



VAROITUS:
Vaarallisia liikkuvia osia. Varo, etteivät sormesi tai muut ruumiinosasi kosketa osiin.

VAROITUS:



Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, katkaise tietokoneesta virta ja anna tietokoneen jäähtyä muutama minuutti.

Verkkojohdot ja verkkolaitteet



VAARA

Käytä vain tuotteen valmistajan toimittamia verkkojohtoja ja verkkolaitteita.

Verkkojohtojen tulee olla turvallisiksi hyväksytyjä. Saksassa tulee käyttää tyyppimerkinnällä H03VV-F, 3G, 0,75 mm² varustettua verkkojohtoa tai sitä laadukkaampaa verkkojohtoa. Muissa maissa tulee käyttää kyseisessä maassa hyväksytyä verkkojohtoa.

Älä kiedo verkkojohtoa verkkolaitteen tai muun esineen ympärille. Se saattaa aiheuttaa johdon lohkeilemisen, murtumisen tai kiertymisen. Tästä voi syntyä vaaratilanteita.

Sijoita verkkojohdot aina niin, että niiden päälle ei astuta, niihin ei kompastuta tai etteivät ne jää puristuksiin.

Suojaa johdot ja verkkolaitteet nesteiltä. Älä jätä verkkojohtoa tai -laitetta pesuallaiden tai ammeiden lähelle tai kylpyhuoneisiin tai lattioille, joita pestään vedellä ja pesuaineilla. Kastuminen saattaa aiheuttaa oikosulun, etenkin jos verkkojohto tai verkkolaite on kulunut väärinkäytön takia. Kastuminen voi myös vähitellen syövyttää verkkojohdon ja verkkolaitteen liittimiä, josta voi ajan mittaan aiheutua ylikuumentumista.

Varmista, että kaikkien verkkojohtojen pistoke on kytketty liitintään turvallisesti ja tiiviisti.

Älä käytä verkkolaitetta, jossa on merkkejä syöpymisestä tai kulumisesta pistokkeen liittimissä tai merkkejä ylikuumentumisesta (kuten sulaneita kohtia muoviosassa) pistokkeessa tai verkkolaitteen muissa osissa.

Älä käytä verkkojohtoja, joiden jommankumman pään liittimissä on merkkejä kulumisesta tai ylikuumentumisesta tai jotka näyttävät jollakin tavalla vaurioituneilta.

Kun verkkolaite on kytketty pistorasiaan, älä peitä verkkolaitetta vaatteilla tai muilla esineillä, jotta se ei ylikuumene.

Jatkojohdot ja niihin liittyvät laitteet

Varmista, että käytössä olevat jatkojohdot, ylijännitesuojat, UPS-laitteet ja jatkopistorasiat pystyvät käsittelemään tuotteen edellyttämiä jännitteitä. Älä koskaan ylikuormita näitä laitteita. Jos käytät jatkopistorasioita, kuormitus ei saa ylittää jatkopistorasian syöttötehoa. Jos sinulla on kuormitukseen, jännitevaatimuksiin tai syöttötehoon liittyviä kysymyksiä, pyydä lisätietoja sähköasentajalta.

Pistokkeet ja pistorasiat



VAARA

Jos pistorasia, johon aiot kytkeä tietokoneen tai siihen liittyvät laitteet, näyttää vahingoittuneelta tai kuluneelta, älä käytä pistorasiaa vaan anna valtuutetun sähköasentajan vaihtaa sen tilalle uusi rasia.

Älä väännä pistoketta tai tee siihen muutoksia. Jos pistoke vahingoittuu, ota yhteys valmistajaan ja pyydä uusi pistoke tilalle.

Älä liitä tietokonetta samaan pistorasiaan paljon virtaa kuluttavan laitteen kanssa. Muutoin mahdolliset jännitevaihtelut voivat vioittaa tietokonetta, sen tietoja tai siihen liitetyjä laitteita.

Joidenkin tuotteiden mukana toimitetaan kolmiliittiminen pistoke. Tämä pistoke sopii vain maadoitettuun pistorasiaan. Tämä on tarkoituksellinen suojaava ominaisuus. Älä yritä kiertää suojausta pakottamalla pistoketta johonkin muuhun kuin maadoitettuun pistorasiaan. Jos et pysty asettamaan pistoketta pistorasiaan, ota yhteys sähköasentajaan ja pyydä häneltä hyväksytty muuntosovitin pistokkeelle tai pyydä häntä vaihtamaan pistorasia maadoitettuun pistorasiaan. Älä koskaan ylikuormita pistorasioita. Järjestelmän kokonaiskuormitus saa olla enintään 80 prosenttia haaroituskytkennän nimellistehosta. Jos sinulla on kuormitukseen tai haaroituskytkennän nimellistehoon liittyviä kysymyksiä, pyydä lisätietoja sähköasentajalta.

Varmista, että käytettävä pistorasia on kaapeloitu oikein ja että se sijaitsee lähellä laitteita paikassa, jossa siihen pääsee helposti käsiksi. Älä vedä verkkojohtoja kokonaan suoriksi tavalla, joka rasittaa johtoja.

Varmista, että pistorasian jännite ja virta vastaavat asennettavan laitteen vaatimuksia.

Kytke laitteiden pistokkeet pistorasiaan ja irrota ne pistorasiasta varovasti.

Virtalähteeseen liittyvät turvaohjeet



VAARA

Älä irrota virtalähteen suojakuorta tai muita osia, joissa on seuraava tarra:



Osissa, joissa on tämä tarra, on vaarallinen jännite, virta ja energiataso. Näissä osissa ei ole huollettaviksi tarkoitettuja komponentteja. Jos epäilet näiden osien olevan viallisia, ota yhteys huoltoteknikkoon.

Ulkoiset laitteet

VAROITUS:

Älä kytke tai irrota mitään ulkoisten laitteiden kaapeleita USB- ja 1394-kaapeleita lukuun ottamatta silloin, kun tietokoneessa on virta kytkettynä. Muutoin tietokone saattaa vaurioitua. Odota vähintään viisi sekuntia tietokoneen virran katkaisun jälkeen, ennen kuin irrotat ulkoisen laitteen.

Akkuihin liittyvä yleinen turvaohje



VAARA

Lenovon tuotteen mukana toimittamat akut on testattu yhteensopivuuden varmistamiseksi, ja ne saa vaihtaa vain hyväksytyihin osiin. Takuu ei koske muuta kuin Lenovon nimeämää akkua eikä osiin purettua tai muutettua akkua.

Väärinkäyttö saattaa aiheuttaa akun ylikuumenemisen tai räjähtämisen tai akkunesteen vuotamisen. Voit vähentää onnettomuusriskiä seuraavasti:

- Älä avaa, pura tai huolla akkua.
- Älä litistä akkua tai tee siihen reikiä.
- Älä aiheuta akkuun oikosulkua tai anna sen joutua kosketuksiin veden tai muiden nesteiden kanssa.
- Säilytä akkua lasten ulottumattomissa.
- Älä vie akkua tulen lähelle.

Lopeta akun käyttö, jos akku on vaurioitunut tai jos huomaat sen vuotavan taikka jos akun liittimiin kertyy vieraita aineita.

Säilytä akkuja tai tuotteita, joissa on sisäinen akku, huoneenlämmössä. Akun varauksen tulee olla noin 30–50 prosenttia akun kapasiteetista. On suositeltavaa ladata akut noin kerran vuodessa, jotta ei tapahdu ylipurkautumista.

Älä jätä akkua jäteastiaan, joka tyhjennetään kaatopaikalle. Hävitä akku ongelmajätteistä säädettyjen lakien ja viranomais määräysten mukaisesti.

Irrotettavaa akkua koskeva huomautus



VAARA

Lataa akku vain tuotteen käyttöohjeissa suositetulla tavalla.

Akku voi räjähtää, jos se asennetaan väärin. Akku sisältää pieniä määriä vaarallisia aineita.

Nappiparistoa koskeva huomautus



VAARA

Nappiparisto voi räjähtää, jos se asennetaan väärin. Akku sisältää pienen määrän vaarallista ainetta.

Älä kuumenna akkua yli 100 °C:n lämpötilaan.

Seuraava ilmoitus koskee tietokoneen käyttäjiä Kaliforniassa Yhdysvalloissa.

Kalifornian osavaltion edellyttämä perkloraaatti-ilmoitus:

Litium-mangaanidioksidiakkuja sisältävät tuotteet saattavat sisältää perkloraaattia.

Laite saattaa edellyttää perkloraatimateriaaleille soveltuvaa erikoiskäsittelyä. Katso <https://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>

Lämpö ja tietokoneen osien tuuletus



Tietokoneet, verkkolaitteet ja monet lisävarusteet tuottavat lämpöä, kun niihin on kytketty virta ja kun akkuja ladataan. Kannettavat tietokoneet voivat tuottaa erityisen paljon lämpöä pienen kokonsa vuoksi. Noudata aina näitä turvaohjeita:

- Kun tietokoneeseen kytketään virta tai kun akkua ladataan, tietokoneen pohja, kämmentuki ja jotkin muut osat saattavat kuumentua. Älä pidä kannettavaa tietokonetta sylissäsi pitkään tai anna sen kuuman osan koskettaa käsiäsi tai muita kehosi osia pitkään. Kun käytät näppäimistöä, älä pidä kämmeniäsi pitkään kämmentuen varassa. Tietokone tuottaa normaalin käytön aikana jonkin verran lämpöä. Mitä korkeampia järjestelmän toimintataso ja akun varaus ovat, sitä voimakkaammin tietokone kuumenee. Pitkäaikainen altistuminen lämmölle saattaa aiheuttaa epämukavuutta tai lievän palovamman. Pidä kirjoittaessasi säännöllisesti taukoja nostamalla kätesi irti kämmentuesta. Älä käytä näppäimistöä keskeytyksettä pitkään.
- Älä käytä tietokonetta tai lataa akkua tulenarkojen aineiden lähellä tai ympäristöissä, joissa on räjähdysvaara.
- Tuotteessa olevien tuuletusaukkojen, tuulettimien ja jäähdytyslevyjen tarkoitus on varmistaa tuotteen turvallisuus ja toimintavarmuus. Ilmavirran kulku tietokoneen sisäosiin tai tuulettimien ja jäähdytyslevyjen toiminta saattaa estyä, jos tuote asetetaan sängylle, sohvalle, matolle tai jollekin muulle joustavalle pinnalle. Älä tuki tai peitä tuuletusaukkoja tai estä tuulettimien tai jäähdytyslevyjen toimintaa.
- Kun verkkolaite on kytketty sähköpistorasiaan ja tietokoneeseen, se tuottaa lämpöä. Älä koske millään ruumiinosallasi verkkolaitteeseen silloin, kun se on toiminnassa. Älä koskaan käytä verkkolaitetta kehosi lämmittämiseen. Pitkäaikainen kosketus saattaa aiheuttaa palovamman jopa vaatteiden läpi.

Noudata aina seuraavia perusohjeita oman turvallisuutesi vuoksi:

- Pidä tietokoneen kansi suljettuna aina, kun tietokoneen verkkojohto on kytkettynä pistorasiaan.
- Tarkista tietokoneen ulkopinta säännöllisesti pölyn kerääntymisen varalta.
- Poista peitelevyn tuuletusaukkoihin kerääntynyt pöly. Pölyisissä ja vilkasliikenteisissä paikoissa olevia tietokoneita pitää mahdollisesti puhdistaa useammin.
- Älä rajoita tai peitä tuuletusaukkoja.
- Älä käytä tietokonetta kalustukseen upotettuna, koska tämä saattaa lisätä ylikuumenemisen vaaraa.
- Tietokoneeseen ohjautuvan ilmavirran lämpötila saa olla enintään 35 °C.

Sähköturvaohjeet



VAARA

Sähkö-, puhelin- ja tietoliikennekaapeleissa voi esiintyä vaarallisia jännitteitä.

Noudata seuraavia ohjeita sähköiskun välttämiseksi:

- Älä käytä tietokonetta ukonilman aikana.
- Älä liitä kaapeleita tähän tuotteeseen tai irrota niitä siitä äläkä tee asennus- tai ylläpitotoimia tai kokoonpanon muutoksia ukonilman aikana.
- Kytke kaikki verkkojohdot oikein asennettuihin ja maadoitettuihin pistorasioihin.
- Kytke kaikki tähän tuotteeseen liitettävät laitteet säännösten mukaisiin pistorasioihin.
- Mikäli mahdollista, käytä vain toista kättä liitântäkaapelien kytkentään tai irrotukseen.
- Älä kytke virtaa mihinkään laitteeseen, jos epäilet tai havaitset kosteus-, palo- tai rakenneaurioita.
- Jos asennusohjeissa ja kokoonpanon määrytsohjeissa ei toisin sanota, irrota verkkojohdot, akku ja kaikki kaapelit, ennen kuin avaat laitteen kansia.
- Älä käytä tietokonetta, ennen kuin kaikkien sisäisten osien kuoret on kiinnitetty paikoilleen. Älä koskaan käytä tietokonetta, jonka sisäiset osat ja piirit ovat näkyvissä.



VAARA

Kytke ja irrota kaapelit seuraavissa ohjeissa kuvatulla tavalla, kun asennat, siirrät tai avaat tämän tuotteen tai siihen liitettyjen laitteiden kansia.

Kytke näin:

1. Katkaise virta kaikista laitteista.
2. Kytke kaikki kaapelit laitteisiin.
3. Kytke liitântäkaapelit liitântöihin.
4. Kytke verkkojohdot pistorasioihin.
5. Kytke laitteisiin virta.

Irrota näin:

1. Katkaise virta kaikista laitteista.
2. Irrota verkkojohdot pistorasioista.
3. Irrota liitântäkaapelit liitännöistä.
4. Irrota kaapelit kaikista laitteista.

Verkkojohto on irrotettava pistorasiasta tai liitännästä ennen tietokoneen kaikkien muiden sähköjohtojen ja -kaapeleiden kytkemistä.

Verkkojohdon saa kytkeä pistorasiaan tai liitântään vasta, kun kaikki muut sähköjohdot ja -kaapelit on kytketty tietokoneeseen.



VAARA

Älä suorita mitään vaihtoja äläkä liitä puhelinkaapelia puhelinpistorasiaan tai irrota sitä siitä ukonilman aikana.

Nestekidenäyttöä (LCD) koskeva turvaohje

VAROITUS:

Nestekidenäyttö (LCD) on valmistettu lasista. Jos käsittelet tietokonetta varomattomasti tai pudotat sen, näyttö voi särkyä. Jos näyttö särkyi, varo, ettei sen sisältämää nestettä pääse iholle tai silmiin. Jos näin kuitenkin käy, huuhtelee kosketuskohtaa heti juoksevassa vedessä vähintään 15 minuuttia. Jos huuhtelun jälkeen ilmenee oireita, käänny lääkärin puoleen.

Huomautus: Nestekidenäytön (LCD) loistelamppu tuotteissa, joissa on käytetty elohopeaa sisältäviä loistelamppuja (esim. muita kuin LED-valaisimia), sisältää elohopeaa. Hävitä se paikallisten määräysten mukaisesti.

Kuulokkeiden käyttö

VAROITUS:

Kuulokkeiden liian suuri äänenpaine voi aiheuttaa kuulonaleneman. Äänenvoimakkuuden säätö enimmäistehoon suurentaa kuulokkeiden antojännitettä ja äänenpainetta. Suojaa kuuloasi säätämällä taajuuskorjain sopivalle tasolle.

Kuulokkeiden pitkäaikainen yhtäjaksoinen käyttö suurella äänenvoimakkuudella voi olla vaarallista, jos kuulokkeet ja kuulokeliitäntä eivät ole standardin EN 50332-2 määräysten mukaisia. Tietokoneen kuulokeliitäntä täyttää standardin EN 50332-2 kohdan Sub clause 7 vaatimukset. Tämän määrittäksen mukaan tietokoneen todellinen laajakaistainen RMS-antojännite on enintään 150 mV. Voit estää kuulonaleneman syntymisen varmistamalla, että kuulokkeet täyttävät standardin EN 50332-2 kohdassa Clause 7 limits esitetyn vaatimuksen, jonka mukaan laajakaistaisten kuulokkeiden ominaisjännite on 75 mV. Standardin EN 50332-2 määräysten vastaisten kuulokkeiden käyttö voi olla vaarallista, sillä tällaisissa kuulokkeissa äänenpaine voi olla liian suuri.

Jos Lenovo-tietokoneen mukana on toimitettu kuulokkeet (tietokone ja kuulokkeet on toimitettu yhtenä pakettina), kyseinen tietokoneen ja kuulokkeiden yhdistelmä on standardin EN 50332-1 määräysten mukainen. Jos käytät muita kuulokkeita, varmista, että ne ovat standardin EN 50332-1 kohdan Clause 6.5, Limitation Values määräysten mukaiset. Standardin EN 50332-1 määräysten vastaisten kuulokkeiden käyttö voi olla vaarallista, sillä tällaisissa kuulokkeissa äänenpaine voi olla liian suuri.

Muovipusseja koskeva turvaohje



VAARA

Muovipusseista voi aiheutua tukehtumisvaara. Pidä muovipussit poissa pienten lasten ulottuvilta.

Lasiosia koskeva turvaohje

VAROITUS:

Tuotteen jotkin osat on saatettu valmistaa lasista. Lasi saattaa hajota, jos tuote putoaa kovalle pinnalle tai siihen kohdistuu kova isku. Jos lasi hajoaa, älä koske siihen tai yritä poistaa sitä. Älä käytä tuotetta, ennen kuin koulutettu huoltohenkilöstö on vaihtanut lasin.

Luku 1. Tuotteen yleiskuvaus

Tässä luvussa on perustietoja, joiden avulla voit tutustua tietokoneeseesi.

Tietokoneen säätimet, liitännät ja merkkivalot

Tässä jaksossa esitellään tietokoneen laiteominaisuudet.

Laite edestä



1 Kamera (saatavana joissakin malleissa)	2 Mikrofonit (joissakin malleissa)
3 Virtapainike	4 Sormenjälkitunnistin
5 TrackPoint®-paikannustappi	6 Kosketuslevy
7 Muistikorttipaikka	8 TrackPoint-painikkeet
9 Näyttö (tukee monikosketusta joissakin malleissa)	

1 Kamera (saatavana joissakin malleissa)


Kameran avulla voit ottaa valokuvia tai järjestää videoneuvottelun. Lisätietoja on kohdassa ”Kameran käyttö” sivulla 29.

2 Mikrofonit (joissakin malleissa)

Mikrofonit äänittävät äänisovelluksiin puhetta ja muita ääniä.

3 Virtapainike

Painamalla virtapainiketta voit kytkeä tietokoneeseen virran tai asettaa tietokoneen lepotilaan.

Voit katkaista tietokoneesta virran avaamalla aloitusvalikon, valitsemalla  **Virta** ja valitsemalla sitten **Sammuta**.

Jos tietokone ei reagoi mihinkään, voit katkaista tietokoneesta virran painamalla virtapainiketta ja pitämällä sitä alhaalla vähintään neljän sekunnin ajan. Jos tietokoneen virrankatkaisu ei onnistu, katso kohta ”Tietokone ei vastaa” sivulla 76.

Voit myös määrittää, mitä virtapainiketta painettaessa tapahtuu. Voit virtapainiketta painamalla esimerkiksi sammuttaa tietokoneen tai siirtää sen lepo- tai horrostilaan. Voit muuttaa virtapainikkeen toimintaa seuraavasti:

1. Avaa Ohjauspaneeli ja vaihda Ohjauspaneelin näyttötapa Luokka-asetuksesta Suuret kuvakkeet- tai Pienet kuvakkeet -asetukseksi.
2. Valitse **Virranhallinta-asetukset** → **Valitse virtapainikkeiden toiminnot**.
3. Noudata tämän jälkeen kuvaruutuun tulevia ohjeita.

4 Sormenjälkitunnistin

Sormenjälkitodennuksen avulla voit yhdistää sormenjälkesi salasanaan. Tämä mahdollistaa tietokoneen vaivattoman ja suojatun käytön. Lisätietoja on kohdassa ”Sormenjälkitunnistimen käyttö” sivulla 54.

ThinkPad®-paikannuslaite

- 5 TrackPoint-paikannustappi**
- 8 TrackPoint-painikkeet**
- 6 Kosketuslevy**

Tietokoneessa on Lenovon ainutlaatuinen ThinkPad-paikannuslaite. Lisätietoja on kohdassa ”ThinkPad-paikannuslaitteen yleiskuvaus” sivulla 20.

7 Muistikorttipaikka

Muistikorttipaikkaan voi asettaa flash-muistia käyttävän kortin tietojen käyttöä tai tallentamista varten. Lisätietoja on kohdassa ”Muistikortin tai toimikortin käyttö” sivulla 30.

9 Näyttö (tukee monikosketusta joissakin malleissa)

Monikosketusominaisuuden avulla voit ohjata tietokonetta koskettamalla näyttöä. Lisätietoja on kohdassa ”Monikosketusnäytön käyttö” sivulla 16.

Laite vasemmalta



1 Verkkovirran liitäntä	2 Always On USB 3.0 -liitäntä
3 Tuuletusaukot	4 Ääniliitäntä
5 Toimikorttipaikka (saatavana joissakin malleissa)	

1 Verkkovirran liitäntä

Kytke verkkolaitteen kaapeli verkkovirran liitäntään. Tietokone saa sen kautta virtaa, ja sen avulla ladataan myös tietokoneen akku.

2 Always On USB 3.0 -liitäntä

Oletusarvon mukaan Always On USB 3.0 -liitännän avulla voi ladata USB-yhteensopivia laitteita seuraavissa tilanteissa:

- tietokone on käytössä tai lepotilassa

- tietokoneesta on katkaistu virta tai se on horrostilassa, mutta se on kytketty verkkovirtaan

Huomio: Kun liität USB-kaapelin liitäntään, varmista, että USB-merkki on ylöspäin. Muutoin liitäntä saattaa vaurioitua.

Toimimalla seuraavasti voit ladata tällaisia laitteita, kun tietokoneesta on katkaistu virta tai se on horrostilassa eikä se ole kytkettynä verkkovirtaan:

- Käynnistä Lenovo Vantage -ohjelma aloitusvalikosta.
- Valitse **Laitteistoasetukset → Virta**.
- Etsi **Always On USB** -osio ja määritä haluamasi asetukset noudattamalla näytön ohjeita.

3 Tuuletusaukot

Tietokoneen tuuletusaukkojen ja tuulettimen ansiosta ilma kiertää koneen sisällä ja jäähdyttää tietokonetta ja etenkin suoritinta.

Huomautus: Älä peitä tuuletusaukkoja, jotta ilmankierto ei heikkenisi.

4 Ääniliitäntä

Voit kuunnella tietokoneesta tulevaa ääntä kytkemällä ääniliitäntään kuulokkeet, joissa on 4-napainen 3,5 mm:n pistoke.

Jos käytössä on toimintokytkimellä varustetut kuulokkeet, älä paina kytkintä kuulokkeiden käytön aikana. Jos painat kytkintä kuulokemikrofonin käytön aikana, järjestelmä poistaa kuulokkeen mikrofonin käytöstä ja ottaa tietokoneen sisäisen mikrofonin käyttöön sen asemasta.

Huomautus: Ääniliitäntä ei tue tavallista mikrofonia. Lisätietoja on kohdassa ”Äänitoimintojen käyttö” sivulla 29.

5 Toimikorttipaikka (saatavana joissakin malleissa)

Toimikortteja voi käyttää todennukseen, tietojen tallennukseen ja sovellusten suoritukseen. Suurissa organisaatioissa toimikorttien avulla voidaan myös luoda vahva todennusmenettely kertakirjautumista varten. Lisätietoja on kohdassa ”Muistikortin tai toimikortin käyttö” sivulla 30.

Laite oikealta



1 SIM-mikrokorttipaikka	2 USB 3.0 -liitännät
3 Ethernet-liitäntä	4 Mini DisplayPort® -liitäntä
5 HDMI™ -liitäntä	6 Turvalukon paikka

1 SIM-mikrokorttipaikka

Jos tietokone tukee langatonta suuralueverkkoyhteyttä (WWAN), yhteyden muodostaminen saattaa edellyttää mikro-SIM-korttia. Lisätietoja mikro-SIM-kortin vaihdosta tai asennuksesta on kohdassa ”Mikro-SIM-kortin vaihto” sivulla 97.

Huomio: Älä asenna nano/mikro-SIM-korttisovittimeen asetettua SIM-nanokorttia mikro-SIM-korttipaikkaan. Sovitin voi vaurioittaa korttipaikkaa.

2 USB 3.0 -liitännät

USB 3.0 -liitännöihin voi liittää USB-yhteensopivia laitteita, kuten USB-näppäimistön, -hiiren, -tallennuslaitteen tai -tulostimen.

Huomio: Kun liität USB-kaapelin liitännään, varmista, että USB-merkki on ylöspäin. Muutoin liitäntä saattaa vaurioitua.

3 Ethernet-liitäntä

Ethernet-liitännän avulla voit kytkeä tietokoneen lähiverkkoon (LAN).



VAARA

Sähköiskun riskin välttämiseksi älä kytke puhelinkaapelia Ethernet-liitännään. Voit liittää tähän liitännään vain Ethernet-kaapelin.

Ethernet-liitännässä on kaksi verkon tilan merkkivaloa. Kun vihreä merkkivalo palaa, tietokone on yhdistettynä lähiverkkoon. Kun keltainen merkkivalo vilkkuu, tiedonsiirto on meneillään.

Huomautus: Jos liität tietokoneen telakointiasemaan, käytä lähiverkkoyhteyteen telakointiasemassa olevaa Ethernet-liitaintä tietokoneessa olevan liitännän sijasta.

4 Mini DisplayPort -liitäntä

Mini DisplayPort -liitännän avulla voit liittää tietokoneen yhteensopivaan projektoriin, ulkoiseen näyttöön tai teräväpiirtotelevisioon (HDTV). Tämä pienikokoinen liitäntä antaa mahdollisuuden laitteiden kytkeä ja käyttää -asennukseen, ja se tukee sovittimia, jotka voi kytkeä DVI (Digital Visual Interface)-, VGA (video graphics array)- tai HDMI™ (High-Definition Multimedia Interface) -liitännään. Mini DisplayPort -liitäntä tukee äänen ja kuvan suoratoistoa.

5 HDMI-liitäntä

HDMI-liitäntä on digitaalinen ääni- ja kuvaliitäntä. Sen avulla voit kytkeä tietokoneen yhteensopivaan digitaaliseen äänilaitteeseen tai näyttöön, esimerkiksi DVD-soittimeen tai teräväpiirtotelevisioon.

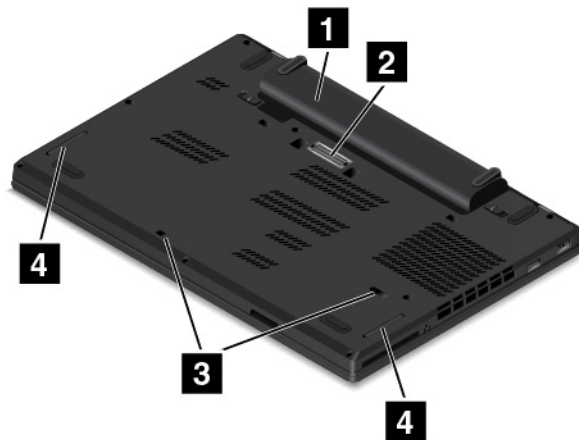
Huomautus: Jos liität tietokoneen tuettuun ThinkPad OneLink+ Dock -telakointiasemaan, käytä ThinkPad OneLink+ Dock -telakointiaseman HDMI-liitaintä tietokoneen liitännän sijasta.

6 Turvalukon paikka

Voit suojata tietokonetta varkaudelta kiinnittämällä sen esimerkiksi työpöytään tai muuhun kiinteään kalusteeseen vaijerilukolla, joka sopii tähän turvalukon aukkoon.

Huomautus: Lukkolaitteen ja turvatoiminnon arviointi, hankinta ja toteutus on käyttäjän omalla vastuulla. Lenovo ei kommentoi, arvioi eikä takaa lukkolaitteiden ja turvatoimien laatua tai toimivuutta. Vaijerilukkoja on saatavilla tuotteeseen Lenovolta osoitteesta <https://www.lenovoquickpick.com/>.

Laite alta



1 Irrotettava akku	2 Telakointiaseman liitäntä (saatavana joissakin malleissa)
3 Näppäimistön valutusaukot	4 Kaiuttimet

1 Irrotettava akku

Tietokonetta voi käyttää akkuvirralla, kun verkkovirtaa ei ole saatavilla.

2 Telakointiaseman liitäntä (saatavana joissakin malleissa)

Voit laajentaa tietokoneen ominaisuuksia liittämällä se tuettuun telakointiasemaan.

3 Näppäimistön valutusaukot

Valutusaukot helpottavat tietokoneen kuivattamista, jos näppäimistön päälle kaatuu vahingossa nestettä.

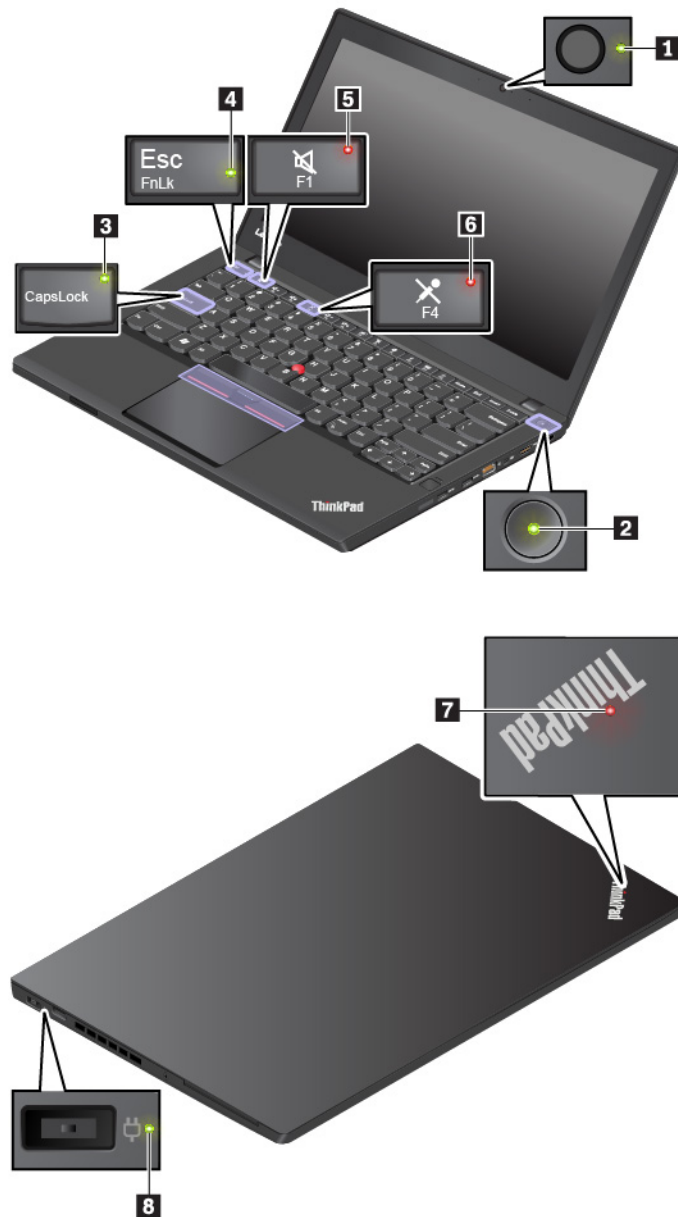
4 Kaiuttimet

Tietokoneessa on stereokaiutinpari.

Merkkivalot

Tässä kohdassa on tietoja tietokoneen eri merkkivalojen paikantamisesta ja tunnistamisesta.

Huomautus: Tietokoneesi saattaa poiketa seuraavista kuvista tietokoneen mallin mukaan.



1 Kameran tilan merkkivalo

Kun merkkivalo palaa, kamera on käytössä.

2 7 Järjestelmän tilan merkkivalot

Tietokoneen kannen ThinkPad-logo ja virtapainikkeessa oleva ilmaisin toimivat järjestelmän tilan merkkivalona.

- **Vilkkuu kolme kertaa:** Tietokone on liitetty virtalähteeseen.
- **Palaa:** Tietokoneen virta on kytkettynä (tietokone on normaalissa toimintatilassa).
- **Ei pala:** Tietokoneen virta on katkaistu, tai tietokone on horrostilassa.
- **Vilkkuu nopeasti:** Tietokone on siirtymässä lepo- tai horrostilaan.
- **Vilkkuu hitaasti:** Tietokone on lepotilassa.

3 Caps Lock -merkkivalo

Kun merkkivalo palaa, kirjainnäppäimet tuottavat isoja kirjaimia suoraan.

4 Fn-lukon merkkivalo

Tämä merkkivalo ilmaisee Fn-näppäinlukon tilan. Lisätietoja on kohdassa ”Erikoisnäppäimien käyttö” sivulla 18.

5 Kaiuttimien mykistymisen merkkivalo

Kun merkkivalo palaa, kaiuttimet on mykistetty.

6 Mikrofonin mykistymisen merkkivalo

Kun merkkivalo palaa, mikrofonit on mykistetty.

8 Verkkovirran tilan merkkivalo

Tämä merkkivalo ilmaisee tietokoneen verkkovirran ja akkuvirran tilan.

- **Vihreä:** Tietokone on liitetty verkkolaitteeseen (akkuvirta 80–100 %).
- **Keltainen:** Tietokone on liitetty verkkolaitteeseen (akkuvirta 0–80 %).
- **Ei pala:** Tietokonetta ei ole liitetty verkkolaitteeseen.

Tärkeät tuotetiedot

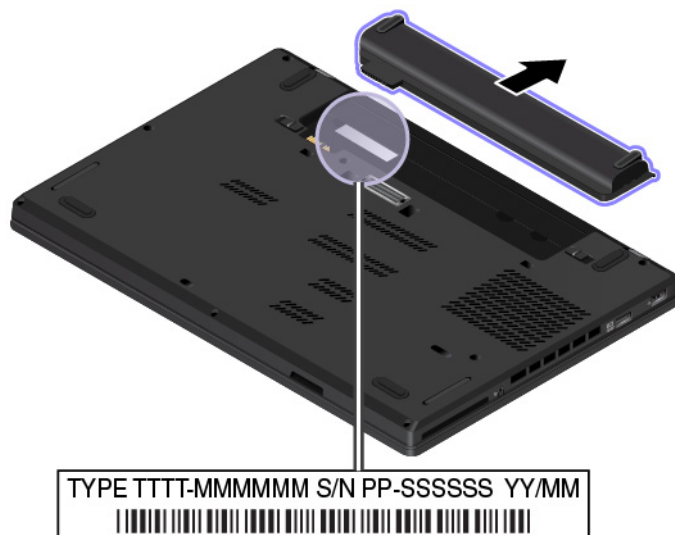
Tämän jakson tietojen avulla voit paikantaa seuraavat tiedot:

- Koneen tyyppi ja mallin tiedot
- FCC- ja IC-laitehyväksyntä
- Windows-käyttöjärjestelmien tiedot

Koneen tyyppi ja mallin tarra

Kun otat yhteyttä Lenovon tukipalveluun, tukihenkilöt tunnistavat tietokoneesi koneen tyyppi- ja mallitietojen perusteella. Tämän ansiosta he voivat tarjota sinulle nopeampaa palvelua.

Seuraavassa kuvassa näkyy tietokoneen tyyppi- ja mallimerkintätiedot sisältävän tarran sijainti.



FCC- ja IC-laitehyväksyntämerkintä

FCC- ja IC-laitehyväksyntätiedot näkyvät tietokoneessa olevassa tarrassa, joka on esitetty seuraavassa kuvassa.

Huomautus: Tietokoneesi saattaa poiketa seuraavasta kuvasta tietokoneen mallin mukaan.




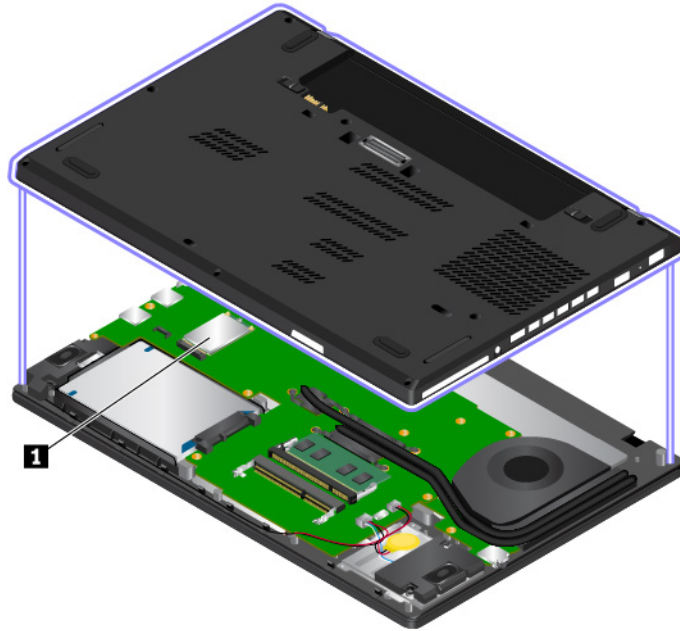
Tarran sisältö vaihtelee tietokoneen mukana toimitettavan langattoman moduulin mukaan:

- Jos tietokoneessa on esiasennettuna langaton moduuli, tarrassa näkyy Lenovon asentaman langattoman moduulin varsinainen FCC- ja IC-laitehyväksyntämerkintä.

Huomautus: Älä poista tai vaihda esiasennettua langatonta moduulia itse. Jos haluat vaihtaa moduulin, ota ensin yhteyttä Lenovo-huoltoon. Lenovo ei vastaa luvattomasta vaihdosta aiheutuvista vaurioista.

- Jos tietokoneessa on käyttäjän asennettavissa oleva langaton suuralueverkkomoduli, tarrassa ilmoitetaan, että varsinainen FCC- ja IC-laitehyväksyntämerkintä löytyy tästä käyttöoppaasta.

Langattoman verkkomoduulin FCC- ja IC-laitehyväksyntämerkinnän tarra on kiinnitetty tietokoneeseen asennettuun langattomaan WAN-moduuliin  (saatavana joissakin malleissa).



Huomautus: Jos tietokoneessa on käyttäjän asennettavissa oleva langaton moduuli, muista käyttää tietokoneessa vain Lenovon hyväksymää langatonta moduulia. Muutoin näkyviin tulee virhesanoma ja tietokoneesta kuuluu merkkiäänä, kun tietokone käynnistetään.

Windows-käyttöjärjestelmien tarrat

Windows® 10:n aidon Microsoft®-tuotteen tarra: Tietokoneen kannessa saattaa olla aidon Microsoft-tuotteen tarra seuraavien tekijöiden mukaan:

- maantieteellinen sijainti
- tietokoneen valmistuspäivämäärä
- esiasennettu Windows 10 -versio

Tutustu erilaisiin aidon Microsoft-tuotteen tarroihin osoitteessa <https://www.microsoft.com/en-us/howtotell/Hardware.aspx>.

- Kiinan kansantasavallassa aidon Microsoft-tuotteen tarra on pakollinen kaikissa tietokonemalleissa, joihin on esiasennettu mikä tahansa Windows 10:n versio.
- Muissa maissa ja muilla alueilla aidon Microsoft-tuotteen tarra on pakollinen vain tietokonemalleissa, jotka sisältävät Windows 10 Pro'n käyttöoikeuden.

Aidon Microsoft-tuotteen tarran puuttuminen ei tarkoita sitä, etteikö esiasennettu Windowsin versio olisi aito. Lisätietoja aidon Windows-tuotteen tunnistamisesta on Microsoft-sivustossa osoitteessa

<https://www.microsoft.com/en-us/howtotell/default.aspx>

Tietokoneessa ei ole ulkoisia näkyviä merkkejä tuotetunnuksesta tai Windows-versiosta, jonka käyttöoikeus tietokoneeseen sisältyy. Tuotetunnus sijaitsee tietokoneen laitteisto-ohjelmistossa. Aina kun tietokoneeseen asennetaan Windows 10 -tuote, asennusohjelma tarkistaa kelpoillisen vastaavan tuotetunnuksen tietokoneen laitteisto-ohjelmistosta aktivoinnin viimeistelemiseksi.

Joissakin tapauksissa tietokoneeseen on saatettu esiasentaa Windowsin aiempi versio Windows 10 Pro -käyttöoikeussopimuksen edellisen version oikeuksien mukaan.

Tietokoneen ominaisuudet ja toiminnot

Tässä aiheessa kuvatut tietokoneen ominaisuudet liittyvät useisiin malleihin. Jotkin ominaisuudet ovat ehkä käytettävissä vain tietyissä malleissa.

Suoritin

Voit tarkastella tietokoneen suorittimen tietoja napsauttamalla **Aloita**-painiketta hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla **Järjestelmä**.

Muisti

- DDR4 SODIMM (Double data rate 4 small outline dual in-line memory module) -muistimoduuli

Tallennuslaite

- 2,5 tuuman, 7 tai 9,5 mm korkea kiintolevyasema (saatavana joissakin malleissa)
- 2,5 tuuman, 7 mm korkea SSD-asema (saatavana joissakin malleissa)
- 2,5 tuuman 7 mm korkea yhdistelmäkiintolevyasema (saatavana joissakin malleissa)
- M.2 SSD -asema (saatavana joissakin malleissa)

Näyttö

- Kirkkauden säätö
- IPS (In-Plane Switching) -tekniikalla varustettu värinäyttö
- Näytön koko: 355,6 mm
- Näytön erotuskyky: 1 920 x 1 080 pikseliä tai 2 560 x 1 440 pikseliä
- Monikosketustekniikka (saatavana joissakin malleissa)
- Erillinen NVIDIA®-näytönohjain

Näppäimistö

- Kuusirivinen näppäimistö (tavallinen tai taustavalolla varustettu)
- Toimintonäppäimet
- ThinkPad-paikannuslaite (sisältää TrackPoint-paikannuslaitteen ja painikkeilla varustetun kosketuslevyn)

Liitännät ja korttipaikat

- Verkkolaitteen liitäntä
- Ääniliitäntä
- Telakointiaseman liitäntä (saatavana joissakin malleissa)
- Ethernet-liitäntä
- Always On USB 3.0 -liitäntä
- HDMI-liitäntä
- Muistikorttipaikka (4-in-1)
- SIM-mikrokorttipaikka (saatavana joissakin malleissa)
- Mini DisplayPort -liitäntä
- Toimikorttipaikka (saatavana joissakin malleissa)
- USB 3.0 -liitännät

Suojausominaisuudet

- Sormenjälkitunnistin
- Turvalukon paikka
- TPM (Trusted Platform Module) -moduuli

Langattoman yhteyden ominaisuudet

- Bluetooth
- Langaton lähiverkko
- Langaton suuralueverkko (saatavana joissakin malleissa)

Muut

- Kamera
- Mikrofonit

Tietokoneen tekniset tiedot

Koko

- Leveys: 339 mm
- Syvyys: 235 mm
- Paksuus: 24 mm tai 24,4 mm

Lämmöntuotto enintään (mallin mukaan)

- 90 W

Virtalähde (verkkolaite)

- Siniaaltomuotoinen tulo, 50–60 Hz
- Verkkolaitteen syöttöjännite: 100–240 voltin vaihtovirta, 50–60 Hz

Käyttöympäristö

Enimmäiskorkeus merenpinnasta (paineistamattomassa tilassa)

- 3 048 m

Lämpötila

- Enintään 2 438 m korkeudessa
 - Käytössä: 5–35 °C
 - Säilytys: 5–43 °C
- Yli 2 438 m korkeudessa
 - Enimmäislämpötila paineistamattomassa tilassa: 31,3 °C

Huomautus: Akun lämpötilan on oltava latauksen aikana vähintään 10 °C.

Suhteellinen kosteus

- Käytössä: 8–95 % kostealämpötilassa 23 °C

- Säilytys: 5–95 % kostealämpötilassa 27 °C

Aseta tietokone kuivaan paikkaan, jossa on hyvä ilmanvaihto ja joka ei ole alttiina suoralle auringonpaisteelle.

Huomio:

- Älä pidä muita sähkölaitteita, kuten tuuletinta, radiota, ilmastointilaitetta tai mikroaaltouunia, liian lähellä tietokonetta. Sähkölaitteiden aiheuttamat magneettikentät voivat vaurioittaa näyttöä ja sisäisen tallennusaseman tietoja.
- Älä aseta mitään juomia tietokoneen tai siihen liitettyjen laitteiden päälle tai lähelle. Tietokoneen tai siihen liitetyn laitteen päälle kaatuva neste voi aiheuttaa oikosulun tai muita vaurioita.
- Älä syö tai tupakoi tietokoneen näppäimistön ääressä. Näppäimistöön putoavat muruset tai tuhka voivat aiheuttaa vaurioita.

Lenovo-ohjelmat

Tietokoneeseen on esiasennettu Lenovo-ohjelmia, joiden avulla työskentely sujuu helposti ja turvallisesti.

Lenovo-ohjelmien käyttö

Voit käyttää Lenovo-ohjelmia tietokoneessa seuraavasti:

1. Aloita Käynnistä-valikko ja etsi ohjelma nimen perusteella.
2. Jos ohjelma ei näy ohjelmaluettelossa, hae ohjelmaa hakukentässä.

Lenovo-ohjelmien esittely

Tämä aihe sisältää lyhyen kuvauksen Lenovo-ohjelmista. Jotkin ohjelmat eivät välttämättä ole käytettävissä kaikissa tietokonemalleissa.

Käytettävissä olevia ohjelmia voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta. Saat lisätietoja ohjelmista ja muista Lenovon ratkaisuista siirtymällä osoitteeseen:

<https://support.lenovo.com>

Active Protection System™

Tämä ohjelma suojaa sisäistä tallennusasemaa, kun tietokoneen sisäinen iskuntunnistin havaitsee asemaa mahdollisesti vahingoittavan tilanteen. Niitä ovat esimerkiksi tietokoneen kallistuminen, voimakas tärinä tai tietokoneeseen kohdistuva isku.

Sisäinen tallennusasema ei vahingoitu yhtä helposti ollessaan poissa käytöstä. Silloin asema ei pyöri ja myös aseman luku- ja kirjoituspäät saattavat siirtyä alueille, joihin ei ole tallennettu tietoja.

Kun iskuntunnistin havaitsee, että tilanne on vakaa (tietokoneen kallistuskulma vaihtelee vain vähän, tärähtely on vähäistä, eikä tietokoneeseen kohdistu iskuja), se ottaa sisäisen tallennusaseman taas käyttöön.

Hotkey Features Integration

Tämä ohjelmisto mahdollistaa F1–F12-erikoisnäppäimien ja -painikkeiden käytön tietokoneessa. Voit esimerkiksi mykistää mikrofonin tai poistaa sen mykistykseen painamalla mikrofonin mykistysnäppäintä tai -painiketta. Mykistyksen tilan merkkivalo näkyy näytössä aina, kun mykistyksen tilaa muutetaan.

Lenovo Vantage

Tietokoneesi parhaiden toimintojen ja ominaisuuksien tulee olla helppokäyttöisiä ja -tajuisia. Lenovo Vantage -ohjelman ansiosta ne ovat.

Lenovo Vantage -ohjelman avulla voit tehdä seuraavat toimet:

- Hallitse päivityksiä, lataa uusimpia ajureita ja pidä tietokoneen ohjelmisto ajan tasalla.
- Suojaa tietokonetta haitallisilta Wi-Fi-verkoilta.
- Optimoii tietokoneesi suorituskyky, valvo tietokoneesi kuntoa ja hallitse päivityksiä.
- Käytä käyttöopasta, tarkista takuun tila ja näytä tietokoneesi varten mukautetut lisävarusteet.
- Lue ohjeartikkelejä, tutustu Lenovo-foorumeihin ja pysy ajan tasalla tekniikkauutisista lukemalla artikkeleita ja blogeja luotetuista lähteistä.
- Määritä laitteistoasetukset.
- Luo Lenovo ID -tunnus ja hallinnoi sitä.

Tämä sovellus sisältää yksinomaista Lenovo-sisältöä, jonka avulla saat lisätietoja siitä, mitä Lenovo-tietokoneella voi tehdä.

Luku 2. Tietokoneen käyttö

Tässä luvussa on tietoja siitä, miten tietokoneen eri ominaisuuksia käytetään.

Tietokoneen rekisteröinti

Kun rekisteröit tietokoneen, antamasi tiedot tallennetaan tietokantaan, jonka avulla Lenovo voi ottaa sinuun yhteyttä mahdollisissa ongelmatilanteissa. Tämän lisäksi joissakin maissa rekisteröidyt käyttäjät saavat käyttöönsä lisäetuja ja -palveluja.

Rekisteröimällä Lenovo-tietokoneesi saat myös seuraavat edut:

- Lenovon puhelintuki palvelee sinua entistä nopeammin
- Saat automaattisesti ilmoituksen saatavana olevista maksuttomista ohjelmista ja tuotetarjouksista

Voit rekisteröidä Lenovo-tietokoneen siirtymällä osoitteeseen <https://support.lenovo.com/productregistration> ja noudattamalla näytön ohjeita.

Usein kysytyt kysymykset

Tässä aiheessa on vihjeitä, joiden avulla voit optimoida kannettavan ThinkPad-tietokoneen käytön.

Voinko saada käyttöoppaan jollakin toisella kielellä?

Voit ladata muunkielisen käyttöoppaan siirtymällä osoitteeseen <https://support.lenovo.com>. Noudata sitten näyttöön tulevia ohjeita.

Tietokoneen virran katkaiseminen?

Avaa aloitusvalikko, valitse  **Virta** ja valitse sitten **Sammuta**.

Ohjauspaneelin avaus?

Napsauta **Aloita**-painiketta hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten **Ohjauspaneeli**.

Miten käytän akkua mahdollisimman tehokkaasti esimerkiksi matkoilla?

- Kun haluat säästää akkua tai keskeyttää työskentelyn sulkematta ohjelmia tai tallentamatta tiedostoja, tutustu kohtaan "Virransäästötilat" sivulla 26.
- Kun haluat suorituskyvyn ja virransäästön välille parhaan mahdollisen tasapainon, luo soveltuva virrankäyttösuunnitelma ja ota se käyttöön. Katso kohta "Akun varauksen hallinta" sivulla 25.
- Jos sammutat tietokoneen pitkäksi ajaksi, voit estää akkuvirran ehtymisen irrottamalla akun.

Miten voin turvallisesti poistaa sisäiseen tallennusasemaan tallennettuja tietoja?

- Lisätietoja tietokoneen suojaamisesta varkaudelta ja luvattomalta käytöltä on kohdassa Luku 5 "Suojaus" sivulla 51.
- Ennen kuin poistat tietoja sisäisestä tallennusasemasta, tutustu kohtaan "Tietojen poisto tallennusasemasta" sivulla 56.

Kuinka liitän tietokoneeseen erillisen näytön?

- Lisätietoja on kohdassa "Erillisen näytön käyttö" sivulla 31.

- Työpöydän laajennustoiminnon avulla näyttökuva saadaan näkyviin sekä tietokoneen näytössä että erillisessä näytössä.

Miten voin liittää tai vaihtaa laitteen?

Katso lisätietoja luvun Luku 9 ”Laitteiden vaihto” sivulla 95 asianmukaisesta ohjeaiheesta.

Tietokone on ollut käytössä jo jonkin aikaa, ja se tuntuu muuttuvan hitaammaksi. Mitä pitäisi tehdä?

- Tutustu kohtaan ”Yleisiä vihjeitä häiriöiden ennaltaehkäisyyn” sivulla 75.
- Voit itse selvittää ongelmia esiasennetun vianmääritysohjelman avulla. Katso kohta ”Häiriöiden syyn selvitys” sivulla 75.
- Elvytysratkaisut ovat kohdassa Luku 8 ”Elvytysmenetelmiä koskevia tietoja” sivulla 93.

Tulosta seuraavat ohjeaiheet ja pidä ne tietokoneen mukana tulevaa tarvetta varten, jos et jostakin syystä pääse käyttämään tätä sähköistä käyttöopasta.

- ”Windows 10 -käyttöjärjestelmän asennus” sivulla 59
- ”Tietokone ei vastaa” sivulla 76
- ”Virtahäiriöt” sivulla 88

Windows-käyttöjärjestelmän ohjeiden saanti

Windowsin ohjejärjestelmässä on tietoja Windows-käyttöjärjestelmän käytöstä niin, että voit hyödyntää tietokonetta mahdollisimman tehokkaasti. Voit avata Windowsin ohjejärjestelmän avaamalla aloitusvalikon napsauttamalla **Aloita**-painiketta ja valitsemalla sitten **Hae ohjeet**. Voit käyttää myös henkilökohtaista avustajaa Cortana® esimerkiksi ohjeiden, sovellusten, tiedostojen ja asetusten etsimiseen.

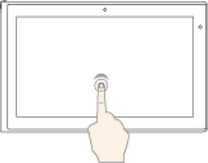

Monikosketusnäytön käyttö

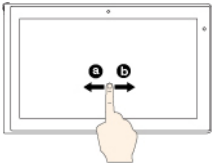
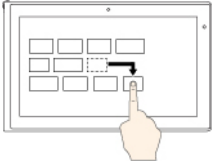
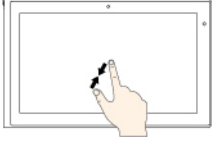
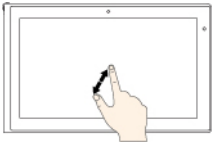
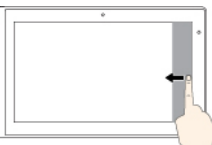

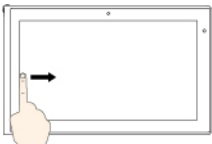

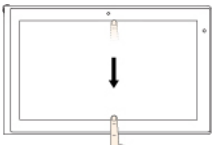
Tämä aihe sisältää joissakin malleissa olevan monikosketusnäytön käyttöohjeet.

Huomautuksia:

- Tietokoneen näyttö saattaa poiketa seuraavasta kuvasta.
- Jotkin liikeohjaukset eivät välttämättä ole käytettävissä kaikissa ohjelmissa.

Seuraavassa taulukossa esitellään joitakin usein käytettyjä liikkeitä.

Kosketusliike (vain kosketusnäytölliset mallit)	Kuvaus
	<p>Kosketus: napsautus.</p> <p>Hiiren toiminto: napsautus.</p> <p>Toiminto: avaa sovellus tai suorita avoimessa sovelluksessa siihen soveltuva toiminto, kuten Kopioi, Tallenna ja Poista.</p>
	<p>Kosketus: napsautus ja pito.</p> <p>Hiiren toiminto: napsautus kakkospainikkeella.</p> <p>Toiminto: useita vaihtoehtoja sisältävän valikon avaus.</p>

Kosketusliike (vain kosketusnäytölliset mallit)	Kuvaus
	<p>Kosketus: liu'utus.</p> <p>Hiiren toiminto: käytä hiiren rullaa, liikuta vierityspalkkia tai napsauta vierityснуolta.</p> <p>Toiminto: kohteiden (kuten luetteloiden, sivujen ja kuvien) vieritys.</p>
	<p>Kosketus: vedä kohde haluamaasi paikkaan.</p> <p>Hiiren toiminto: napsauta, pidä hiiren painiketta painettuna ja vedä.</p> <p>Toiminto: kohteen siirtäminen.</p>
	<p>Kosketus: liikuta kahta sormea toisiaan kohti.</p> <p>Hiiren toiminto: pidä Ctrl-näppäintä painettuna ja pyöritä hiiren rullaa taaksepäin.</p> <p>Toiminto: loitontaminen.</p>
	<p>Kosketus: liikuta kahta sormea toisistaan pois päin.</p> <p>Hiiren toiminto: pidä Ctrl-näppäintä painettuna ja pyöritä hiiren rullaa eteenpäin.</p> <p>Toiminto: lähentäminen.</p>
	<p>Kosketus: sipaise oikeasta reunasta vasemmalle.</p> <p>Hiiren toiminto: napsauta toimintokeskuskuvaketta  Windowsin ilmaisialueella.</p> <p>Toiminto: avaa toimintokeskus, jotta voit tarkastella ilmoituksia ja pikatoimintoja.</p>
	<p>Kosketus: sipaise vasemmasta reunasta oikealle.</p> <p>Hiiren toiminto: napsauta tehtäväpalkin tehtävänäkymäkuvaketta .</p> <p>Toiminto: näytä kaikki tehtävänäkymässä avoinna olevat ikkunat.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <p>Koko näytössä näkyvän sovelluksen lyhyt sipaisu, tai lyhyt sipaisu tietokoneen ollessa tauluasennossa</p> <p>Kosketus: sipaise lyhyesti alaspäin yläreunasta.</p> <p>Hiiren toiminto: siirrä osoitin näytön yläreunaan.</p> <p>Toiminto: näytä piilotettu otsikkorivi.</p> <p>Pitkä sipaisu, kun tietokone on tauluasennossa</p> <p>Kosketus: sipaise yläreunasta alareunaan.</p> <p>Hiiren toiminto: napsauta näytön yläreunaa, pidä hiiren painiketta painettuna, siirrä osoitin näytön alareunaan ja vapauta sitten painike.</p> <p>Toiminto: sulje nykyinen sovellus.</p>

Monikosketusnäytön käyttövihjeitä

- Monikosketusnäyttö on muovikalvolla päällystetty lasilevy. Älä paina näyttöä tai laita näytölle kynää tai metalliesinettä. Kosketusnäyttö saattaa vaurioitua tai toimia väärin.
- Älä käytä kosketusnäyttöä sormenkynsillä, käsineessä olevilla sormilla tai esineillä.
- Tämän välttämiseksi monikosketusnäyttö kannattaa kalibroida säännöllisesti.

Monikosketusnäytön puhdistusvihjeitä

- Katkaise tietokoneesta virta ennen monikosketusnäytön puhdistamista.
- Poista sormenjäljet tai pöly monikosketusnäytöstä kuivalla, pehmeällä ja nukkaamattomalla liinalla tai pumpulilla. Älä käytä liuotainaineita.
- Pyyhi näyttö kevyesti ylhäältä alas suuntautuvilla liikkeillä. Älä paina näyttöä.

Erikoisnäppäimien käyttö

Tietokoneessa on useita erikoisnäppäimiä, joiden avulla työskentely sujuu helposti ja tehokkaasti.





1 Windows-näppäin

Avaa aloitusvalikko painamalla Windows-näppäintä. Tietoja Windows-näppäimen käyttämisestä yhdessä muiden näppäinten kanssa on Windows-käyttöjärjestelmän ohjeessa.



2 3 Fn-näppäin ja toimintonäppäimet












Voit määrittää Fn-näppäimen ja toimintonäppäimet seuraavasti:

1. Avaa Ohjauspaneeli ja vaihda Ohjauspaneelin näyttötapa Luokka-asetuksesta Suuret kuvakkeet- tai Pienet kuvakkeet -asetukseksi.
2. Valitse **Lenovo – Näppäimistön hallintaohjelma**, jolloin näyttöön avautuu Näppäimistön hallintaohjelma -ikkuna.
3. Valitse haluamasi vaihtoehdot.

-  +  Vaihtaa F1–F12-näppäimien normaalien toimintojen ja näppäimiin merkittyjen erikoistoimintojen välillä. Kun Fn-näppäinlukon merkkivalo ei pala, voit käyttää oletustoimintoa. Voit muuttaa oletustoimintoa näppäimistön asetusikkunassa.

-  Mykistä kaiuttimet tai poista niiden mykistys.

Jos katkaiset tietokoneesta virran, kun äänentoisto on vaimennettuna, äänentoisto on edelleen vaimennettuna, kun käynnistät tietokoneen. Voit palauttaa äänentoiston käyttöön painamalla  tai .




-  Vähentää kaiuttimen äänenvoimakkuutta.
-  Lisää kaiuttimen äänenvoimakkuutta.
-  Mykistää mikrofonit tai poistaa niiden mykistysten.
-  Vähentää tietokoneen näytön kirkkautta.
-  Lisää tietokoneen näytön kirkkautta.
-  Erillisten näyttöjen hallinta.
-  Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen langattomat ominaisuudet.
-  Avaa Asetukset-ikkunan.
-  Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Bluetooth-ominaisuudet.
-  Avaa näppäimistön asetussivun.
-  Toteuttaa käyttäjän määrittämän toiminnon. Jos toimintoa ei ole määritetty, tämän näppäimen painallus avaa henkilökohtaisen avustajan Cortanan.

Voit määrittää tai muuttaa F12-näppäimen toiminnon seuraavasti:

1. Käynnistä Lenovo Vantage -ohjelma aloitusvalikosta.
2. Valitse **Laitteistoasetukset** ja sitten **Syöttö**.
3. Etsi **Näppäimistö: Käyttäjän määrittämä näppäin** -osio ja määritä haluamasi asetukset noudattamalla näytön ohjeita.

Tällä asetussivulla voit määrittää eri toimintoja myös F12-näppäimen sisältämille näppäinyhdistelmille, kuten näppäinyhdistelmälle Vaihto+F12, Alt+F12 tai Ctrl+F12.

Näppäinyhdistelmät

- : Avaa laskimen.
- : Siirtää tietokoneen lepotilaan.
- : Avaa kuvakaappaustyökalun.
- **Fn+Välilyönti**: Jos tietokone tukee näppäimistön taustavaloa, vaihda näppäimistön taustavalon eri tilojen välillä painamalla näppäinyhdistelmää Fn+Välilyönti.
- **Fn+B**: Tämä näppäinyhdistelmä toteuttaa saman toiminnon kuin perinteisen erillisen näppäimistön Break-näppäin.
- **Fn+K**: Tämä näppäinyhdistelmä toteuttaa saman toiminnon kuin perinteisen erillisen näppäimistön ScrLK- tai Scroll Lock -näppäin.
- **Fn+P**: Tämä näppäinyhdistelmä toteuttaa saman toiminnon kuin perinteisen erillisen näppäimistön Pause-näppäin.
- **Fn+S**: Tämä näppäinyhdistelmä toteuttaa saman toiminnon kuin perinteisen erillisen näppäimistön SysRq-näppäin.
- **Fn+4**: Siirrä tietokone lepotilaan painamalla Fn+4-näppäinyhdistelmää. Voit palauttaa tietokoneen lepotilasta painamalla mitä tahansa painiketta tai virtapainiketta.

ThinkPad-paikannuslaitteen käyttö

Tässä jaksossa on tietoja ThinkPad-paikannuslaitteen käytöstä.

ThinkPad-paikannuslaitteen yleiskuvaus

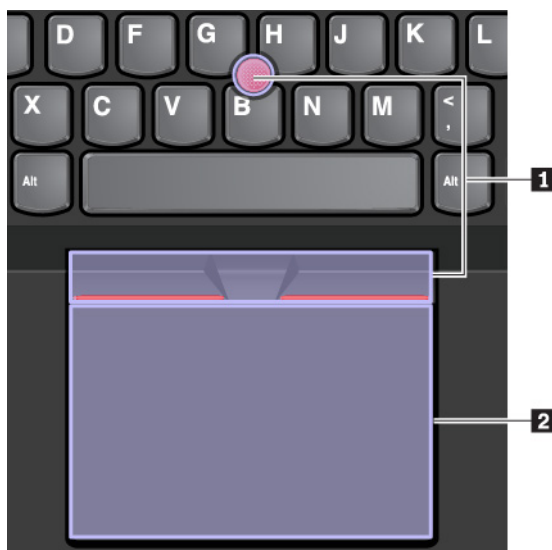
ThinkPad-paikannuslaitteen avulla voit suorittaa kaikki perinteisen hiiren toiminnot, kuten osoittamisen, napsauttamisen sekä vierityksen. ThinkPad-paikannuslaitteen avulla voit myös suorittaa eri kosketusliikkeitä, kuten kiertäminen, lähentäminen ja loitontaminen.

ThinkPad-paikannuslaite koostuu seuraavista laitteista:

1 TrackPoint-paikannuslaite

2 Kosketuslevy

Huomautus: Tietokoneen mallin mukaan TrackPoint-paikannuslaite ja kosketuslevy saattavat poiketa tässä ohjeaiheessa esitetystä kuvasta.



Oletusarvon mukaan sekä TrackPoint-paikannuslaite että kosketuslevy ja sen kosketusliikkeet ovat käytössä. Tietoja näiden asetusten muuttamisesta on kohdassa "ThinkPad-paikannuslaitteen mukautus" sivulla 23.

TrackPoint-paikannuslaitteen käyttö

TrackPoint-paikannuslaitteen avulla voit suorittaa kaikki perinteisen hiiren toiminnot, kuten osoittamisen, napsauttamisen sekä vierityksen.

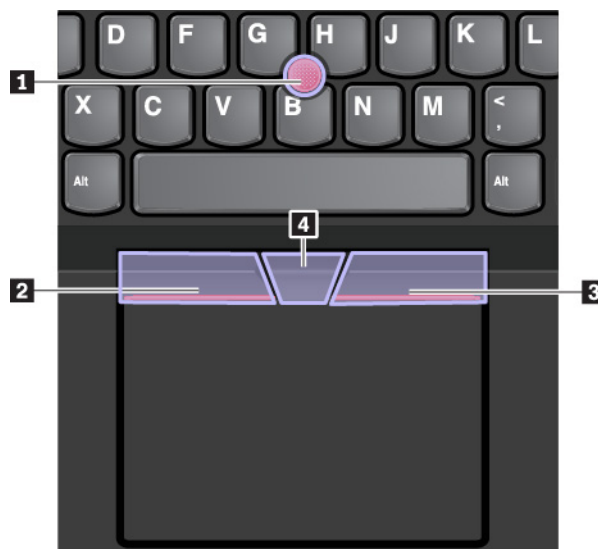
TrackPoint-paikannuslaite koostuu seuraavista osista:

1 Paikannustappi

2 Ykköspainike (ensisijainen napsautuspainike)

3 Kakkospainike (toissijainen napsautuspainike)

4 Vierityspalkki



Voit käyttää TrackPoint-paikannuslaitetta seuraavasti:

Huomautus: Aseta kädet kirjoitusasentoon ja paina paikannustapin karhennettua päätä etu- tai keskisormella. Paina ykkös- tai kakkospainiketta peukalolla.

- **Osoittaminen**

Siirrä osoitinta näytössä käyttämällä paikannustappia **1**. Voit käyttää paikannustappia painamalla tapin karhennettua päätä haluamaasi suuntaan. Osoitin siirtyy painalluksen mukaisesti, mutta paikannustappi ei kuitenkaan itse liiku. Osoitin liikkuu paineen suuntaan nopeudella, joka vastaa tappiin kohdistuvaa painetta.

- **Napsautus ykköspainikkeella**

Painamalla ykköspainiketta **2** voit valita tai avata kohteen.

- **Napsautus kakkospainikkeella**

Painamalla kakkospainiketta **3** voit avata pikavalikon.

- **Vieritys**

Pidä kohopistein merkittyä vierityspalkkia **4** painettuna ja paina samalla paikannustappia pysty- tai vaakasuuntaan. Näin voit vierittää asiakirjaa, sivustoa tai sovelluksia.

Kosketuslevyn käyttö

Koko kosketuslevyn pinta tunnistaa sormen liikkeitä ja kosketukset. Kosketuslevyn avulla voit suorittaa kaikki osoitus-, napsautus- ja vieritystoiminnot kuin tavallisella hiirellä.

Kosketuslevy voidaan jakaa kahteen alueeseen:

1 Ykköspainikkeen napsautusalue (ensisijainen napsautusalue)

2 Kakkospainikkeen napsautusalue (toissijainen napsautusalue)



Voit käyttää kosketuslevyä seuraavasti:

- **Osoittaminen**

Liu'uttamalla yhtä sormea kosketuslevyn pinnalla voit siirtää osoitinta.

- **Napsautus ykköspainikkeella**

Painamalla ykköspainikkeen napsautusaluetta **1** voit valita tai avata kohteen.

Voit tehdä ykköspainikkeella suoritettavan toiminnon myös napauttamalla kosketuslevyn mitä tahansa kohtaa yhdellä sormella.

- **Napsautus kakkospainikkeella**

Painamalla kakkospainikkeen napsautusaluetta **2** voit avata pikavalikon.

Voit tehdä kakkospainikkeella suoritettavan toiminnon myös napauttamalla kosketuslevyn mitä tahansa kohtaa kahdella sormella.

- **Vieritys**

Aseta kaksi sormea kosketuslevylle ja liikuta niitä pysty- tai vaakasuunnassa. Tällä toiminnolla voit vierittää asiakirjaa, sivustoa tai sovelluksia. Pidä kahta sormea hieman erillään toisistaan.

Kosketuslevyn avulla voit myös tehdä erilaisia kosketusliikkeitä. Lisätietoja kosketusliikkeiden käytöstä on kohdassa "Kosketuslevyn kosketusliikkeiden käyttö" sivulla 22.

Jos kosketuslevyn pinta on öljyinen, katkaise ensin tietokoneen virta. Pyyhi sitten kosketuslevyn pinta varovasti pehmeällä ja nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu haaleaan veteen tai tietokoneen puhdistusaineeseen.

Kosketuslevyn kosketusliikkeiden käyttö

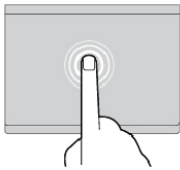
Koko kosketuslevyn pinta tunnistaa sormen liikkeitä ja kosketukset. Kosketuslevyn avulla voit suorittaa samat osoitus- ja napsautustoiminnot kuin tavallisella hiirellä. Voit suorittaa kosketuslevyn avulla myös erilaisia kosketusliikkeitä.

Seuraavassa osassa esitellään joitakin usein käytettyjä kosketusliikkeitä, kuten napauttaminen, vetäminen ja vieritys. Tietoja muista liikkeistä on ThinkPad-paikannuslaitteen ohjetoiminnossa.

Huomautuksia:

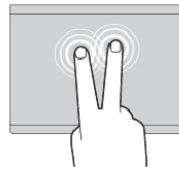
- Kun käytät kahta tai useampaa sormea, pidä sormia hieman erillään toisistaan.

- Jotkin liikkeet eivät ole käytettävissä, jos viimeisin toiminto on tehty TrackPoint-paikannuslaitteella.
- Jotkin liikkeet ovat käytettävissä vain tietyissä sovelluksissa.
- Tietokoneesi kosketuslevy saattaa poiketa tässä jaksossa esitetyistä kuvista.



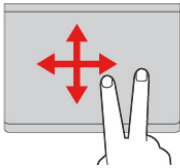
Napautus

Napauttamalla mitä tahansa kosketuslevyn kohtaa yhdellä sormella voit valita tai avata kohteen.



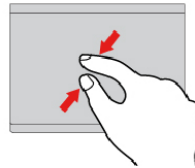
Napautus kahdella sormella

Napauttamalla mitä tahansa kosketuslevyn kohtaa kahdella sormella saat näkyviin pikavalikon.



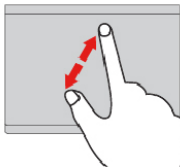
Vieritys kahdella sormella

Aseta kaksi sormea kosketuslevylle ja liikuta niitä pysty- tai vaakasuunnassa. Tällä toiminnolla voit vierittää asiakirjaa, sivustoa tai sovelluksia.



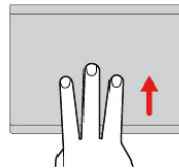
Loitonus kahdella sormella

Loitonna asettamalla kaksi sormea kosketuslevylle ja liu'uttamalla niitä lähemmäs toisiaan.



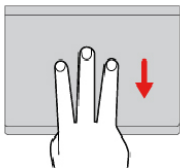
Lähennys kahdella sormella

Lähennä asettamalla kaksi sormea kosketuslevylle ja liu'uttamalla niitä kauemmas toisistaan.



Sipaisu kolmella sormella ylöspäin

Asettamalla kolme sormea kosketuslevylle ja liikuttamalla niitä ylöspäin voit avata tehtävänäkymän ja tarkastella kaikkia avoimia ikkunoita.



Sipaisu kolmella sormella alaspäin

Asettamalla kolme sormea kosketuslevylle ja liikuttamalla niitä alaspäin voit tuoda näkyviin työpöydän.

ThinkPad-paikannuslaitteen mukautus

Voit mukauttaa ThinkPad-paikannuslaitteen niin, että voit käyttää sitä itsellesi mukavammalla ja tehokkaammalla tavalla. Voit esimerkiksi ottaa käyttöön TrackPoint-paikannuslaitteen, kosketuslevyn tai molemmat. Voit myös ottaa kosketusliikkeet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.

Voit mukauttaa ThinkPad-paikannuslaitteen asetuksia seuraavasti:

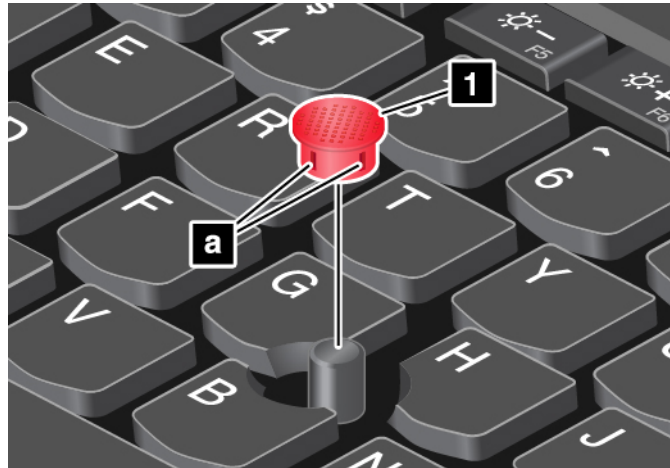
1. Siirry Ohjauspaneeliin.
2. Valitse Ohjauspaneelin näkymäksi Suuret kuvakkeet tai Pienet kuvakkeet. Valitse **Hiiri**. Näkyviin tulee hiiren ominaisuusikkuna.
3. Suorita mukautus valmiiksi hiiren ominaisuusikkunassa noudattamalla ohjeita.

Paikannustapin pään vaihto

Paikannustapin pään **1** voi tarvittaessa vaihtaa. Jos tapin pää on kulunut, voit vaihtaa sen uuteen.

Huomautuksia:

- Varmista, että paikannustapin päässä on uurteita **2** kuten seuraavassa kuvassa.
- Tietokoneen mallin mukaan näppäimistö saattaa poiketa tässä ohjeaiheessa esitetyistä kuvista.



Virranhallinta

Tässä jaksossa on tietoja verkko- ja akkuvirran käytöstä sekä suorituskyvyn ja virrankulutuksen tasapainottamisesta.

Verkkolaitteen käyttö

Tietokone saa virtaa joko akusta tai verkkovirrasta. Verkkovirtaa käytettäessä akku latautuu automaattisesti.

Tietokoneen mukana toimitetaan verkkolaite ja verkkojohto.

- Verkkolaite: muuntaa verkkovirran kannettavan tietokoneen käyttöön sopivaksi.
- Verkkojohto: kytkee verkkolaitteen pistorasiaan.

Verkkolaitteen liittäminen

Kun kytket tietokoneen verkkovirtaan, noudata seuraavia vaiheita esitettyssä järjestyksessä:

Huomio: Väärän verkkojohdon käyttö voi vahingoittaa tietokonetta vakavasti.

1. Liitä verkkojohto verkkolaitteeseen.
2. Liitä verkkolaite tietokoneessa olevaan virtalähteen liitäntään.
3. Kytke verkkojohto pistorasiaan.

Verkkolaitteen käyttövihjeitä

- Kun verkkolaite ei ole käytössä, irrota se pistorasiasta.
- Älä sido verkkojohtoa tiukasti muuntajan ympärille, kun johto on kiinni verkkolaitteen muuntajassa.

Akun käyttö

Kun käytät tietokonetta verkkovirran ulottumattomissa, tietokoneen toiminta edellyttää akkuvirtaa. Tietokoneen eri osien virrankulutus vaihtelee. Suuritehoisten osien runsas käyttö kuluttaa akkuvirtaa nopeasti.

Käyttämällä ThinkPad-akkuja käytät tietokonetta akkuvirralla entistä pidempään. Langaton tietojenkäsittely on mullistanut liiketoiminnan mahdollistamalla töiden ottamisen mukaan minne tahansa. ThinkPad-akkujen avulla voit työskennellä entistä pidempään, etkä ole enää sidoksissa pistorasioihin.

Akun tilatietojen tarkastelu

Voit tarkistaa akun tilan siirtämällä osoittimen Windowsin ilmoitusalueen akun tilakuvakkeeseen. Akun tilakuvake näyttää akun jäljellä olevan varauksen prosentteina ja miten kauan voit käyttää tietokonetta, ennen kuin joudut lataamaan akun.

Tietokoneen akun latausväli määräytyy virran kulutusnopeuden mukaan. Koska jokainen käyttää tietokonetta yksilöllisesti ja asettaa tietokoneelle erilaisia vaatimuksia, on vaikeaa esittää arvioita siitä, kuinka pitkään akun varaus riittää. Akun varaukseen vaikuttaa kaksi päätekijää:

- Akun varausaste, kun tietokoneen käyttö aloitetaan
- Tietokoneen käyttötavat, kuten:
 - Kuinka usein tallennusasemaa käytetään
 - Kuinka kirkkaaksi näyttö säädetään
 - Kuinka usein langattomia ominaisuuksia käytetään

Akun lataus

Jos akun varaus on vähissä, akku kannattaa ladata tai vaihtaa ladattuun akkuun.

Jos käytävissä on pistorasia, liitä tietokone verkkovirtaan. Akun lataaminen täyteen kestää neljästä kahdeksaan tuntia. Latausaika vaihtelee akun koon ja olosuhteiden mukaan. Myös se, käytetäänkö tietokonetta latauksen aikana, vaikuttaa latausaikaan. Akun latauksen tilaa voi tarkastella aina tarvittaessa Windowsin ilmoitusalueella näkyvän akun tilakuvakkeen avulla.

Huomautus: Akun käyttöiän pidentämiseksi tietokone ei aloita akun lataamista uudelleen, jos akussa jäljellä oleva varaus on yli 95 prosentin suuruinen.

Akun latauksen ajankohta

- Akun lataukseen vaikuttaa akun lämpötila. Akku on suositeltavaa ladata 10–35 °C:n lämpötilassa.

Huomautus: Voit tarkistaa akun lämpötilan seuraavasti:

1. Avaa Lenovo Vantage. Katso kohta ”Lenovo-ohjelmien käyttö” sivulla 12.
2. Valitse **Laitteistoasetukset → Virta**.
3. Etsi **Virran tila** -osio ja tarkista akun lämpötila napsauttamalla **Näytä tiedot**.

- Lataa akku, kun
 - Tietokoneeseen on asennettu uusi akku.
 - Jäljellä olevan akkuvirran prosenttiosuus on pieni.
 - Akku ei ole ollut käytössä pitkään aikaan.

Akun käyttöajan pidennys

Voit pidentää akun käyttöikää seuraavasti:

- Käytä akkua, kunnes sen varaus on purkautunut.
- Lataa akku täyteen, ennen kuin käytät sitä. Akun varaustila näkyy Windowsin ilmoitusalueella olevassa akun tilakuvakkeessa.
- Käytä aina virransyötön hallintatoimintoja, kuten virransäästötiloja.

Akun varauksen hallinta

Kun haluat, että suorituskyky on mahdollisimman hyvä ja virtaa kuluu mahdollisimman vähän, säädä virrankäyttösuunnitelman asetuksia. Voit muuttaa virrankäyttösuunnitelman asetuksia seuraavasti:

1. Avaa Ohjauspaneeli ja vaihda Ohjauspaneelin näyttötapa Luokka-asetuksesta Suuret kuvakkeet- tai Pienet kuvakkeet -asetukseksi.
2. Valitse **Virranhallinta-asetukset**.
3. Noudata tämän jälkeen kuvaruutuun tulevia ohjeita.


Lisätietoja on Windowsin ohjejärjestelmässä.

Virransäästötilat

Virransäästötiloja on useita, ja niitä voi käyttää milloin tahansa virran säästämiseksi. Tässä jaksossa esitellään kukin tila ja annetaan vihjeitä akkuvirran tehokkaaseen käyttöön.

- **Lepotila**

Lepotilassa työt tallentuvat ensin muistiin ja tämän jälkeen tallennusasemasta ja tietokoneen näytöstä katkeaa virta. Kun tietokone käynnistyy, työsi palautetaan muutamassa sekunnissa.

Voit siirtää tietokoneen lepotilaan avaamalla aloitusvalikon, valitsemalla  **Virta** ja valitsemalla sitten **Lepotila**.

- **Horrostila**

Tätä tilaa käyttämällä tietokone voidaan sammuttaa kokonaan tiedostoja tallentamatta ja ohjelmia lopettamatta. Tietokoneen siirtyessä horrostilaan kaikki avoinna olevat ohjelmat, kansiot ja tiedostot tallentuvat tallennusasemaan, minkä jälkeen tietokoneesta katkeaa virta.

Jos haluat asettaa tietokoneen horrostilaan, määritä ensin virtapainikkeen toiminnot ja siirrä sitten tietokone horrostilaan painamalla virtapainiketta.

Jos tietokone siirretään horrostilaan eikä herätystoiminto ole käytössä, tietokone ei kuluta lainkaan virtaa. Oletusarvon mukaan herätystoiminto on poissa käytössä. Jos tietokone siirretään horrostilaan ja herätystoiminto on käytössä, tietokone kuluttaa vähäisen määrän virtaa.

Voit ottaa herätystoiminnon käyttöön seuraavasti:

1. Avaa Ohjauspaneeli, valitse näkymäksi Ryhmitelty ja valitse sitten **Järjestelmä ja suojaus**.
2. Valitse **Valvontatyökalut**-vaihtoehto.
3. Kaksoisnapsauta **Tehtävien ajoitus** -vaihtoehtoa. Jos järjestelmä pyytää pääkäyttäjän salasanaa tai muuta vahvistusta, anna salasana tai vahvista käyttöoikeus.
4. Valitse vasemmasta ruudusta Tehtävät-kansio, jolle haluat määrittää herätystoiminnon. Kuvaruutuun tulevat ajoitetut tehtävät.
5. Napsauta ajoitettua tehtävää ja sitten **Ehdot**-välilehteä.
6. Valitse **Virta**-kohdasta **Aktivoi tietokone suorittamaan tämä tehtävä**.

- **Langattomat ominaisuudet pois käytöstä**

Kun et käytä langattomia ominaisuuksia, esimerkiksi Bluetooth-yhteyttä tai langatonta lähiverkkoyhteyttä, voit pienentää virrankulutusta poistamalla ne käytöstä.

Langalliset Ethernet-yhteydet

Voit liittää tietokoneen lähiverkkoon Ethernet-kaapelin ja tietokoneessa olevan Ethernet-liitännän avulla.

Ethernet-liitännässä on kaksi verkon tilan merkkivaloa. Kun vihreä merkkivalo palaa, tietokone on yhdistettynä lähiverkkoon. Kun keltainen merkkivalo vilkkuu, tiedonsiirto on meneillään.

Huomautus: Jos tietokone on liitettyä tuettuun telakointiasemaan, käytä telakointiaseman Ethernet-liitäntää tietokoneen liitännän asemesta.



VAARA

Tietokoneessa on Ethernet-liitäntä. Sähköiskun riskin välttämiseksi älä kytke puhelinkaapelia Ethernet-liitäntään.

Langattomat yhteydet

Langattomassa yhteydessä tietoja siirretään vain radioaaltojen avulla ilman kaapeleita.

Langattoman lähiverkkoyhteyden käyttö

Langaton lähiverkko (LAN) kattaa maantieteellisesti suhteellisen pienen alueen, kuten toimistorakennuksen tai talon. 802.11-standardien mukaiset laitteet voivat muodostaa yhteyden tällaiseen verkkoon.

Tietokoneessa on sisäinen langattomia verkkoyhteyksiä tukeva kortti, jonka avulla voit muodostaa langattomia yhteyksiä ja valvoa yhteyden tilaa.

Voit muodostaa langattoman lähiverkkoyhteyden seuraavasti:

1. Ota langaton yhteystoiminto käyttöön. Katso kohta "Erikoisnäppäimien käyttö" sivulla 18.
2. Napsauta langattoman verkkoyhteyden tilan kuvaketta Windowsin ilmoitusalueella. Näyttöön tulee käytettävissä olevien langattomien verkkojen luettelo.
3. Muodosta yhteys verkkoon kaksoisnapsauttamalla sitä. Anna pyydettävät tiedot tarvittaessa.

Tietokone muodostaa yhteyden käytettävissä olevaan, aiemmin tallennettuun langattomaan verkkoon automaattisesti, kun sijainti vaihtuu. Jos käytettävissä oleva langaton verkko on suojattu, kirjoita salasana tarpeen mukaan. Lisätietoja on Windowsin ohjejärjestelmässä.

Vihjeitä langattoman lähiverkkoyhteyden käyttöön

Parhaan yhteyden saamiseksi noudata seuraavia ohjeita:

- Sijoita tietokone siten, että sen ja langattoman verkon liityntäpisteen välissä on mahdollisimman vähän esteitä.
- Avaa tietokoneen kansi hieman yli 90 asteen kulmaan.

Langattoman LAN-yhteyden tilan tarkistus

Voit tarkistaa langattoman LAN-yhteyden tilan Windowsin ilmoitusalueella näkyvän langattoman verkkoyhteyden tilakuvakkeen avulla. Mitä enemmän palkkeja siinä näkyy, sitä voimakkaampi signaali on.

Langattoman suuralueverkkoyhteyden käyttö

Langaton suuralueverkko (Wireless Wide Area Network, WWAN) käyttää tiedonsiirtoon matkapuhelinverkkoja. Langattoman WAN-yhteyden avulla voit muodostaa langattomia yhteyksiä julkisiin tai yksityisiin verkkoihin. Tällaisia yhteyksiä tarjoavat langattomia yhteyksiä tuottavat palveluntarjoajat, joiden ylläpitämä tukiasemaverkko tai satelliittijärjestelmä voi kattaa laajan alueen.

Joissakin ThinkPad-kannettavissa on valmiiksi asennettuna langaton WAN-kortti, joka tukee joitakin langattomia WAN-tekniikoita (esimerkiksi HSPA, 3G, 4G tai LTE). Langattoman WAN-kortin avulla voit muodostaa langattomia WAN-yhteyksiä.

Huomautus: Langattomia WAN-yhteyksiä tarjoavat valtuutetut palveluntarjoajat joissakin maissa ja joillakin alueilla.

Vihjeitä langattoman suuralueverkkoyhteyden käyttäjille

Parhaan yhteyden saamiseksi noudata seuraavia ohjeita:

- Älä pidä tietokonetta kosketuksissa kehosi kanssa.
- Aseta tietokone tasaiselle alustalle ja avaa tietokoneen näyttö hieman yli 90 asteen kulmaan.
- Betoni- ja tiiliseinät saattavat vaimentaa verkkosignaalia.
- Verkkosignaali on yleensä voimakkain ikkunoiden lähellä sekä paikoissa, joissa matkapuhelimen signaali on voimakas.

Langattoman WAN-yhteyden tilan tarkistus

Voit tarkistaa langattoman WAN-yhteyden tilan Windowsin ilmoitusalueella näkyvän langattoman verkkoyhteyden tilakuvakkeen avulla. Mitä enemmän palkkeja siinä näkyy, sitä voimakkaampi signaali on.

Bluetooth-yhteyden käyttö


Bluetooth-yhteyden avulla voi yhdistää toisiaan lähellä olevia laitteita. Bluetooth-yhteyttä käytetään tavallisesti seuraaviin tarkoituksiin:

- oheislaitteiden liittäminen tietokoneeseen
- tiedonsiirto mobiililaitteiden ja tietokoneen välillä
- esimerkiksi matkapuhelimen kauko-ohjaus sekä tiedonsiirto niiden ja muiden laitteiden välillä

Tietokoneen mallin mukaan se voi tukea Bluetooth-ominaisuutta. Voit siirtää tietoja Bluetooth-ominaisuuden avulla seuraavasti:

Huomautus: Tietokoneen langatonta yhteyttä (802.11-standardi) ei ole suositeltavaa käyttää samaan aikaan Bluetooth-toiminnon kanssa. Tiedonsiirto saattaa hidastua ja langattoman yhteyden teho heikentyä.

1. Tee jokin seuraavista toimista:

- Paina Bluetooth-ominaisuuden hallintanäppäintä  ja ota Bluetooth-ominaisuus käyttöön.
- Avaa aloitusvalikko ja valitse **Asetukset → Laitteet → Bluetooth- ja muut laitteet**. Ota Bluetooth-ominaisuus käyttöön ottamalla **Bluetooth**-kytkin käyttöön.

2. Napsauta lähetäviä tietoja hiiren kakkospainikkeella.

3. Valitse **Lähetä → Bluetooth-laite**.

4. Valitse Bluetooth-laite ja noudata näyttöön tulevia ohjeita.

Lisätietoja on Windows-käyttöjärjestelmän ja Bluetooth-laitteen ohjeissa.

Lentotilan käyttö

Jos Lentotila otetaan käyttöön, kaikki langattomat ominaisuudet poistetaan käytöstä.

Voit ottaa Lentotilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä seuraavasti:

1. Avaa aloitusvalikko.
2. Valitse **Asetukset → Verkko ja Internet → Lentotila**.
3. Ota **Lentotila** käyttöön tai poista se käytöstä siirtämällä liukusäädintä.

NVIDIA Optimus -näytönohjaimen käyttö

Jotkin kannettavat ThinkPad-tietokoneet tukevat NVIDIA Optimus -näytönohjaimen käyttöä.

Ajossa olevilla ohjelmilla ja käytössä olevilla virrankäyttösuunnitelmilla on tietyt kuvanlaatuvaatimukset. Jotta tietokoneen suorituskyky olisi mahdollisimman hyvä ja virtaa kuluisi mahdollisimman vähän, NVIDIA Optimus -näytönohjain vaihtelee automaattisesti tehokkaan kuvankäsittelyn mahdollistavan grafiikkatilan ja virtaa säästävän grafiikkatilan välillä. Tietokonetta ei tarvitse käynnistää uudelleen, ohjelmia ei tarvitse sulkea eivätkä manuaaliset muutokset ole tarpeen.

Äänitoimintojen käyttö

Tietokoneessa on seuraavat äänentoistoa tukevat laitteet:

- Ääniliitäntä, jonka läpimitta on 3,5 mm
- Mikrofonit
- Kaiuttimet

Tietokoneessa on myös äänipiiri, jonka ansiosta voit käyttää esimerkiksi seuraavia multimediaäänitoimintoja:

- Yhteensopiva High Definition Audio -toiminnon kanssa
- MIDI- ja MP3-tiedostojen toisto
- PCM- ja WAV-tiedostojen äänitys ja toisto
- Äänitys eri äänilähteistä, kuten erillisestä kuulokemikrofonista

Seuraavassa luettelossa on tietoja tietokoneen tai telakointiaseman liitäntöihin kytkettyjen äänilaitteiden tuetuista toiminnoista.

- **Kuulokemikrofoni, joissa on 3,5 mm:n nelinapainen pistoke:** kuuloke- ja mikrofonitoiminnot
- **Tavalliset kuulokkeet:** kuuloketoiminto

Huomautus: Tavallinen mikrofoni ei ole tuettu.

Älykkään ääniominaisuuden käyttö

Jotkin tietokonemallit tukevat älykästä ääniominaisuutta. Tämä ominaisuus estää kuulonaleneman syntymisen varmistamalla, että tietokoneen todellinen laajakaistainen RMS-antojännite on enintään 130 mV, kun tietokoneeseen on liitetty kuulokemikrofoni tai kuulokkeet.

Voit muuttaa asetusta seuraavasti:

1. Siirry Ohjauspaneeliin ja valitse näkyväksi Suuret kuvakkeet.
2. Valitse **SmartAudio**. Napsauta näkyviin tulevassa ikkunassa **Poista kuulokkeiden rajoitin käytöstä** -kuvaketta. Noudata kuvaruutuun tulevia ohjeita.

Kameran käyttö

Jos tietokoneessa on kamera, voit kameran avulla esikatsella videokuvaa ja tehdä tilannevedoksen nykyisestä kuvasta.

Käynnistä kamera avaamalla aloitusvalikko ja valitsemalla **Kamera**.

Kun kamera on käynnistynyt, käyttötilan merkkivalo palaa vihreänä sen merkiksi, että kamera on käytössä.

Voit käyttää sisäistä kameraa myös muiden ohjelmien kanssa, jotka tarjoavat ominaisuuksia, kuten valokuvausta, videokuvausta ja videoneuvotteluja. Jos haluat käyttää sisäistä kameraa myös muiden ohjelmien kanssa, avaa haluamasi ohjelma ja käynnistä valokuvaus-, videokuvaus- ja videoneuvottelutoiminto. Tällöin kamera käynnistyy automaattisesti ja kameran vihreä merkkivalo syttyy. Katso lisätietoja kameran käyttämisestä yhdessä jonkin ohjelman kanssa kyseisen ohjelman ohjeista.

Kameran asetusten määrittäminen

Voit määrittää kamerasetukset henkilökohtaisten tarpeidesi mukaan mm. muuttamalla kuvanlaadun asetuksia.

Voit määrittää kamerasetukset jollakin seuraavista tavoista:

- Avaa Kamera-sovellus ja napsauta oikeassa yläkulmassa olevaa asetusten kuvaketta. Määritä kamerasetukset näyttöön tulevien ohjeiden mukaisesti.
- Avaa aloitusvalikko ja valitse sitten **Lenovo Vantage** → **Laitteistoasetukset** → **Ääni/kuva**. Etsi **Kamera**-osio ja määritä sitten kamerasetukset noudattamalla näytön ohjeita.

Muistikortin tai toimikortin käyttö

Tietokoneessa on muistikorttipaikka. Tietokoneen mallin mukaan tietokoneessa voi olla myös toimikorttipaikka.

Tuetut muistikorttityypit

Tietokoneessa oleva muistikortin lukulaite tukee vain seuraavia muistikortteja:

Huomautus: Tietokoneesi ei tue SD-korttien Content Protection for Recordable Media (CPRM) -ominaisuutta.

- MultiMedia-kortit (MMC)
- Secure Digital (SD) -kortti
- Secure Digital eXtended-Capacity (SDXC) -kortti
- Secure Digital High-Capacity (SDHC) -kortti

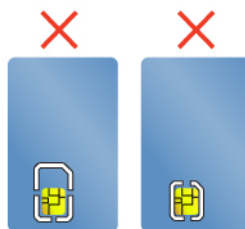
Tuettu toimikorttityyppi

Toimikortteja voi käyttää todennukseen, tietojen tallennukseen ja sovellusten suorittamiseen. Suurissa organisaatioissa toimikorttien avulla voidaan myös luoda vahva todennusmenettely kertakirjautumista varten. Tietokoneen toimikortin lukulaite tukee seuraavan kokoisia toimikortteja:



- Pituus: 85,60 mm
- Leveys: 53,98 mm
- Paksuus: 0,76 mm

Huomio: Toimikortit, joissa on aukkoja, eivät ole tuettuja. Älä aseta sellaista toimikorttia tietokoneessa olevaan toimikortin lukulaitteeseen. Muutoin lukulaite saattaa vaurioitua.



Muistikortin tai toimikortin asennus

Huomio: Ennen kuin aloitat kortin asennuksen, kosketa metallipöytää tai maadoitettua metalliesinettä. Näin voit poistaa staattisen sähkön kehostasi. Staattinen sähkö voi vahingoittaa korttia.

Voit asentaa kortin seuraavasti:

1. Etsi kortille sopiva korttipaikka.
2. Varmista, että kortti on oikeassa asennossa:
 - Muistikortti: Kortin metalliset kosketuspinnat ovat alaspäin ja kohti korttipaikkaa.
 - Toimikortti: Kortin metalliset kosketuspinnat ovat ylöspäin ja kohti korttipaikkaa.
3. Paina kortti lujasti korttipaikkaan.

Ellei kytke ja käytä -toiminto ole käytössä muisti- tai toimikortin asentamiseen, ota toiminto käyttöön seuraavasti:

1. Siirry Ohjauspaneeliin.
2. Valitse Ohjauspaneelin näkymäksi Ryhmitely. Valitse **Laitteisto ja äänet**.
3. Napsauta **Laittehallinta**-vaihtoehtoa. Jos järjestelmä pyytää pääkäyttäjän salasanaa tai muuta vahvistusta, anna salasana tai vahvista käyttöoikeus.
4. Valitse **Toiminto**-valikosta **Lisää vanha laite**. Ohjattu laitteen lisääminen -toiminto alkaa.
5. Noudata tämän jälkeen kuvaruutuun tulevia ohjeita.

Muistikortin tai toimikortin poisto

Huomio:

- Kortin käyttö täytyy lopettaa, ennen kuin kortin voi poistaa. Muutoin kortissa olevat tiedot saattavat vioittua tai kadota.
- Kun siirrät tietoja muistikorttiin tai toimikorttiin tai siitä pois, älä siirrä tietokonetta lepo- tai horrostilaan, ennen kuin tietojen siirto on valmis. Muutoin tiedot voivat vahingoittua.
- Älä poista korttia korttipaikasta tietokoneen ollessa lepotilassa tai horrostilassa. Muutoin tietokone ei ehkä toimi, kun yrität jatkaa sen käyttöä.

Voit poistaa kortin seuraavasti:

1. Tuo piilotetut kuvakkeet näkyviin napsauttamalla Windowsin ilmaisialueen kolmiokuvaketta. Napsauta sitten **Poista laite turvallisesti ja poista tietoväline asemasta** -kuvaketta hiiren kakkospainikkeella.
2. Valitse sitä korttia vastaava kohde, jonka haluat poistaa Windows-käyttöjärjestelmästä.
3. Poista kortti tietokoneesta painamalla korttia.
4. Poista kortti ja säilytä sitä turvallisessa paikassa myöhempää käyttöä varten.

Huomautus: Jos et poista korttia tietokoneesta sen jälkeen, kun olet poistanut kortin Windows-käyttöjärjestelmästä, korttia ei voi enää käyttää. Jotta voit käyttää korttia, sinun on ensin poistettava se ja asetettava se uudelleen paikalleen.

Erillisen näytön käyttö

Tässä jaksossa on ohjeita siihen, miten liitetään erillinen näyttö, vaihdetaan näyttötiloja ja muutetaan näyttöasetuksia.

Voit näyttää esityksiä tai laajentaa työtilaa käyttämällä erillistä projektoria tai näyttöä.

Tietokone tukee seuraavaa näyttötarkkuutta, jos myös erillinen näyttö tukee samaa tarkkuutta.

- Enintään 4 096 x 2 304 pikseliä / 60 Hz, kun erillinen näyttö on liitetty Mini DisplayPort -liitäntään
- Enintään 4 096 x 2 160 pikseliä / 24 Hz tai 3 840 x 2 160 pikseliä / 30 Hz, kun erillinen näyttö on liitetty HDMI-liitäntään

Lisätietoja erillisestä näytöstä on sen mukana toimitetuissa ohjeissa.

Erillisen näytön liittäminen

Voit käyttää joko langallista tai langatonta näyttöä. Langallisen näytön voi kytkeä kaapelilla videoliitäntään, kuten HDMI- ja Mini DisplayPort -liitäntään. Langattoman näytön voi lisätä Wi-Di- tai Miracast®-toiminnon avulla.

- **Langallisen näytön liittäminen**

Huomautus: Jos liität tietokoneeseen erillisen näytön, näytön liitäntäkaapelissa on oltava ferriittisuoja.


1. Kytke erillinen näyttö asianmukaiseen tietokoneen videoliitäntään, kuten HDMI- tai Mini DisplayPort -liitäntään.
2. Kytke erillinen näyttö pistorasiaan.
3. Kytke virta erilliseen näyttöön.

Jos tietokone ei tunnista erillistä näyttöä, napsauta työpöytää hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten **Näytön tarkkuus / Näyttöasetukset → Havaitse**.

- **Langattoman näytön liittäminen**


Huomautus: Jos haluat käyttää langatonta näyttöä, varmista, että sekä tietokone että erillinen näyttö tukevat Miracast-toimintoa.

Tee jokin seuraavista toimista:

- Avaa aloitusvalikko ja valitse sitten **Asetukset → Laitteet → Yhdistetyt laitteet → Lisää laite**.
- Napsauta Windowsin ilmoitusalueen toimintokeskuskuvaketta . Napsauta **Näyttöyhteys**. Valitse langaton näyttö ja noudata näyttöön tulevia ohjeita.

Lisätietoja on Windowsin ohjearjestelmässä.

Näyttötilan valinta

Voit näyttää työpöydän ja sovelluksen tietokoneen näytössä, erillisessä näytössä tai molemmissa. Voit valita lähtevän kuvan näyttötavan painamalla näyttötilan vaihtonäppäintä  ja valitsemalla sitten haluamasi näyttötilan.

Näyttötiloja on neljä:

- **Vain tietokoneen näyttö:** näyttää lähtevän kuvan vain tietokoneen näytössä.

Huomautus: Tilanteen mukaan tämä voi olla **Katkaise yhteys, Vain tietokoneen näyttö, Vain tietokone tai Katkaise yhteys projektoriin**.

- **Monista:** näyttää saman lähtevän kuvan sekä tietokoneen näytössä että erillisessä näytössä.
- **Laajenna:** laajentaa lähtevän kuvan tietokoneen näytöstä erilliseen näyttöön. Voit vetää ja siirtää kohteita kahden näytön välillä.
- **Vain toinen näyttö:** näyttää lähtevän kuvan vain erillisessä näytössä.

Huomautus: Tilanteen mukaan tämä voi olla **Vain projektori tai Vain toinen näyttö**.

Jos näytät ohjelmia DirectDraw- tai Direct3D®-toiminnon avulla koko näytön tilassa, lähtevä kuva näkyy vain päänäytössä.

Näytön asetusten muutto

Voit muuttaa sekä tietokoneen näytön että erillisen näytön asetuksia. Voit esimerkiksi määrittää, kumpi on ensisijainen ja kumpi toissijainen näyttö. Voit myös määrittää näytön tarkkuuden ja kierron.

Voit muuttaa näytön asetuksia seuraavasti:

1. Napsauta työpöytää hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Näyttöasetukset**.
2. Valitse määritettävä näyttö.
3. Muuta näytön asetukset haluamaksesi.

Huomautus: Jos tietokoneen näytössä käytetään suurempaa tarkkuutta kuin erillisessä näytössä, vain osa näytön kuvasta voidaan näyttää erillisessä näytössä.

Tietokoneen käyttö matkoilla

Tämä aihe sisältää tietoja, jotka auttavat tietokoneen käytössä matkoilla.

Seuraavia vihjeitä noudattamalla varmistat tietokoneen matkakäytön turvallisuuden ja tehokkuuden.

- Kun tietokone kulkee lentoasemien turvatarkastuksen läpivalaisulaitteiden läpi, pidä sitä silmällä koko ajan. Näin varmistat, ettei tietokonetta varasteta.
- Ota tietokoneeseen sopiva pistokesovitin mukaan, jos tarvitset sellaista lentokoneessa tai autossa.
- Jos mukanasasi on verkkolaite, irrota siitä verkkojohto, jotta se ei vaurioituisi matkustuksen aikana.

Tietokoneen käyttö lentokoneessa

Jos otat tietokoneen mukaan lentokoneeseen, tutustu seuraaviin vihjeisiin:

- Muista lentokoneessa ottaa huomioon edessäsi olevan istuimen selkänojan liikuteltavuus. Säädä tietokoneen näyttö sellaiseen kulmaan, ettei se jää puristuksiin, kun edessäsi istuva henkilö kallistaa istuintaan taaksepäin.
- Muista katkaista tietokoneen virta tai siirtää se horrostilaan, ennen kuin lentokone nousee ilmaan.
- Jos haluat käyttää tietokonetta tai jotakin langatonta palvelua (kuten Internetiä tai Bluetooth-laitetta), tarkista palveluiden saatavuus ja niiden käyttöä koskevat rajoitukset lentoyhtiöstä ennen lentokoneeseen nousua. Jos tietokoneiden langattomien ominaisuuksien käyttöä on rajoitettu lentokoneessa, rajoituksia on noudatettava poikkeuksetta.

Windows 10 -käyttöjärjestelmä tukee lentotilaa. Kaikki langattomat ominaisuudet poistetaan käytöstä lentokonetilassa.

Voit ottaa lentotilan käyttöön seuraavasti:

1. Avaa aloitusvalikko ja valitse sitten **Asetukset → Verkko ja Internet → Lentotila**.
2. Ota **Lentotila** käyttöön siirtämällä palkkia.

Matkalle mukaan

Jos matkustat toiseen maahan, saatat tarvita toisenlaisen verkkolaitteen kyseisen maan tai alueen sähköverkkoa varten.

Voit hankkia lisävarusteita matkalle mukaan osoitteesta:

<https://www.lenovo.com/accessories>

Luku 3. Tietokoneen toimintojen laajennus

Tämä luku sisältää tietokoneen ominaisuuksia laajentavien laitteiden käyttöohjeet.

ThinkPad-lisävarusteiden hankinta

Lenovolta on saatavana joukko lisälaitteita ja päivitysosia, joiden avulla tietokoneen ominaisuuksia voi laajentaa ja mukauttaa tarpeita vastaaviksi. Tällaisia lisävarusteita ovat muun muassa muistimoduulit, tallennuslaitteet, verkkokortit, porttitoistimet tai telakointiasemat, akut, verkkolaitteet, näppäimistöt ja hiiret.

Voit hankkia Lenovo-tuotteita osoitteesta:

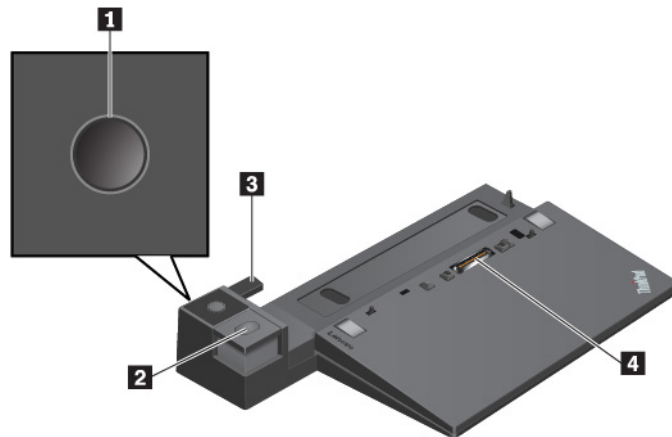
<https://www.lenovo.com/accessories>

ThinkPad Basic Dock, ThinkPad Pro Dock ja ThinkPad Ultra Dock

Tässä osiossa kerrotaan, miten ThinkPad Basic Dock-, ThinkPad Pro Dock- ja ThinkPad Ultra Dock -telakointiasemia käytetään.

Säätimet, liitännät ja merkkivalot

ThinkPad Basic Dock

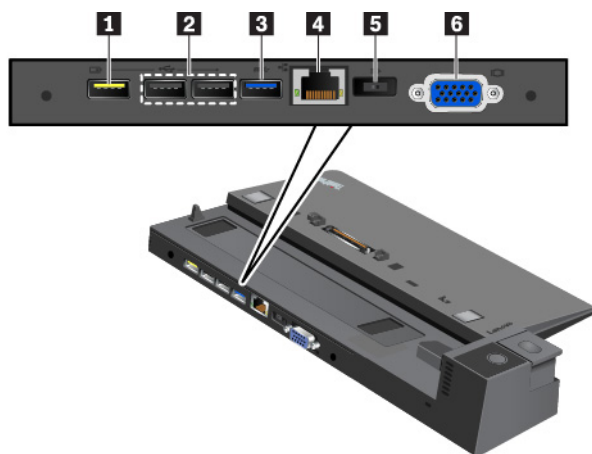


1 Virtapainike: Painamalla virtapainiketta voit käynnistää tietokoneen tai katkaista siitä virran.

2 Irrotuspainike: Painamalla irrotuspainiketta voit irrottaa tietokoneen telakointiasemasta.

3 Säätölevy: Säätölevyn avulla voit kohdistaa tietokoneen telakointiasemaan.

4 Telakointiaseman liitântä: Tämä liitântä yhdistää tietokoneen telakointiasemaan.



1 Always On USB 2.0 -liitäntä: Tähän liitäntään voi liittää USB-yhteensopivia laitteita. Sen avulla voi myös ladata joitakin digitaalisia mobiililaitteita ja älypuhelimia.

2 USB 2.0 -liitännät

3 USB 3.0 -liitäntä

Näihin liitäntöihin voi liittää USB-yhteensopivia laitteita, esimerkiksi USB-näppäimistön, -hiiren, -tallennuslaitteen tai -kirjoittimen.

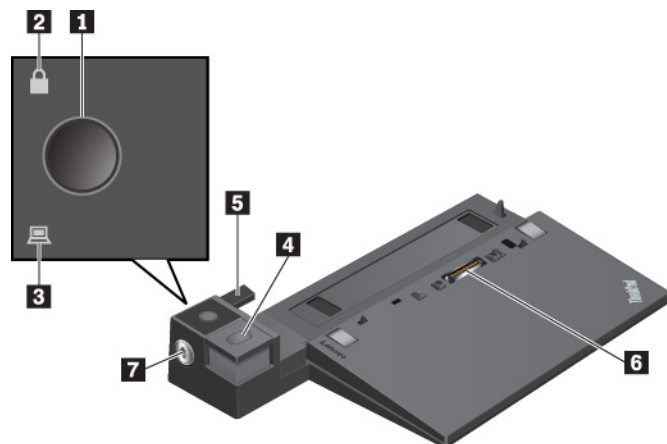
4 Ethernet-liitäntä: Liitä telakointiasema tällä liitännällä Ethernet-lähiverkkoon.

Huomautus: Kun tietokone on liitetty telakointiasemaan, käytä aina telakointiasemassa olevaa Ethernet-liitäntää ja erillisen näytön liitäntää. Älä käytä tietokoneen liitäntöjä.

5 Verkkovirran liitäntä: Liitä verkkolaite tähän.

6 VGA-liitäntä: Tähän liitäntään voi liittää VGA-yhteensopivan näyttölaitteen, esimerkiksi VGA-näytön.

ThinkPad Pro Dock



1 Virtapainike: Painamalla virtapainiketta voit käynnistää tietokoneen tai katkaista siitä virran.

2 Lukituksen merkkivalo: Tämä merkkivalo syttyy, kun telakointiaseman kiinnityslukko on lukitusasennossa.

3 Telakoinnin tilan merkkivalo: Tämä merkkivalo syttyy, kun tietokone on kiinnitetty telakointiasemaan oikein.

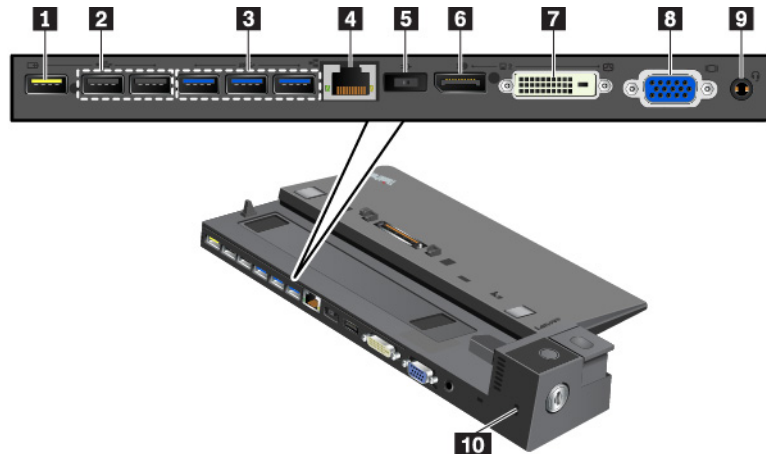
4 Irrotuspainike: Painamalla irrotuspainiketta voit irrottaa tietokoneen telakointiasemasta.

5 Säätölevy: Säätölevyn avulla voit kohdistaa tietokoneen telakointiasemaan.

6 Telakointiaseman liitäntä: Tämä liitäntä yhdistää tietokoneen telakointiasemaan.

7 Kiinnityslukko: Kiinnityslukolla voit lukita irrotuspainikkeen tai avata sen lukituksen.

- Kun kiinnityslukko on lukitussa asennossa, irrotuspainike on lukittuna etkä voi liittää tietokonetta telakointiasemaan tai irrottaa sitä siitä.
- Kun kiinnityslukko on avausasennossa, irrotuspainike ei ole lukittuna ja voit liittää tietokoneen telakointiasemaan tai irrottaa sen siitä.



1 Always On USB 2.0 -liitäntä: Tähän liitäntään voi liittää USB-yhteensopivia laitteita. Sen avulla voi myös ladata joitakin digitaalisia mobiililaitteita ja älypuhelimia.

2 USB 2.0 -liitännät

3 USB 3.0 -liitännät

Näihin liitäntöihin voi liittää USB-yhteensopivia laitteita, esimerkiksi USB-näppäimistön, -hiiren, -tallennuslaitteen tai -kirjoittimen.

4 Ethernet-liitäntä: Liitä telakointiasema tällä liitännällä Ethernet-lähiverkkoon.

Huomautus: Kun tietokone on liitetty telakointiasemaan, käytä aina telakointiasemassa olevaa Ethernet-liitäntää ja erillisen näytön liitäntää. Älä käytä tietokoneen liitäntöjä.

5 Verkkovirran liitäntä: Liitä verkkolaite tähän.

6 DisplayPort®-liitäntä: Tähän liitäntään voit liittää tehokkaan näyttölaitteen, Direct Drive -näytön tai muita DisplayPort-liitäntää käyttäviä laitteita.

7 DVI-liitäntä: Tähän liitäntään voi liittää DVI (Digital Visual Interface) -liitäntää tukevan näytön.

Huomautus: DVI-liitäntä sisältää vain digitaalisen liitännän. Tätä liitäntää voi käyttää vain tietokoneessa, joka tukee DVI-yhteyttä.

Voit liittää DVI-näytön seuraavasti:

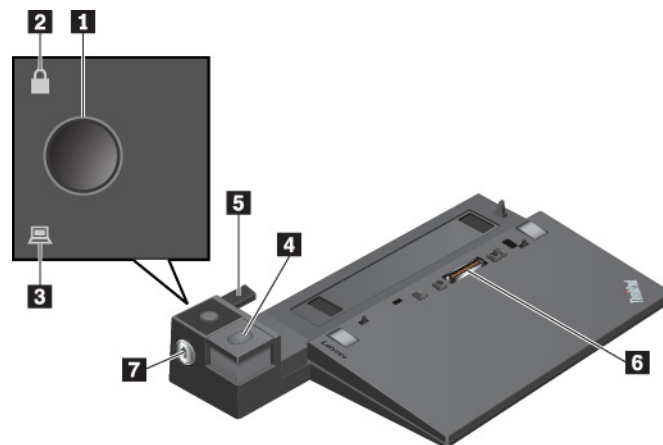
1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Kytke DVI-näyttö DVI-liitäntään. Kytke näyttö sitten pistorasiaan.
3. Kytke virta DVI-näyttöön ja sitten tietokoneeseen.

8 VGA-liitäntä: Tähän liitäntään voi liittää VGA-yhteensopivan näyttölaitteen, esimerkiksi VGA-näytön.

9 Ääniliitäntä: Voit kytkeä ääniliitäntään kuulokkeet tai kuulokemikrofonin, jossa on 3,5 mm:n 4-napainen pistoke.

10 Turvalukon paikka: Kiinnittämällä turvalukon paikkaan lukon voit suojata telakointiasemaa varkaudelta ja lukita sen työpöytään tai johonkin muuhun kiinteään esineeseen. Käytä turvalukon paikkaan sopivaa vaijerilukkoa.

ThinkPad Ultra Dock



1 Virtapainike: Painamalla virtapainiketta voit käynnistää tietokoneen tai katkaista siitä virran.

2 Lukituksen merkkivalo: Tämä merkkivalo palaa, kun telakointiaseman kiinnityslukon avain on lukitusasennossa.

3 Telakoinnin tilan merkkivalo: Tämä merkkivalo syttyy, kun tietokone on kiinnitetty telakointiasemaan oikein.

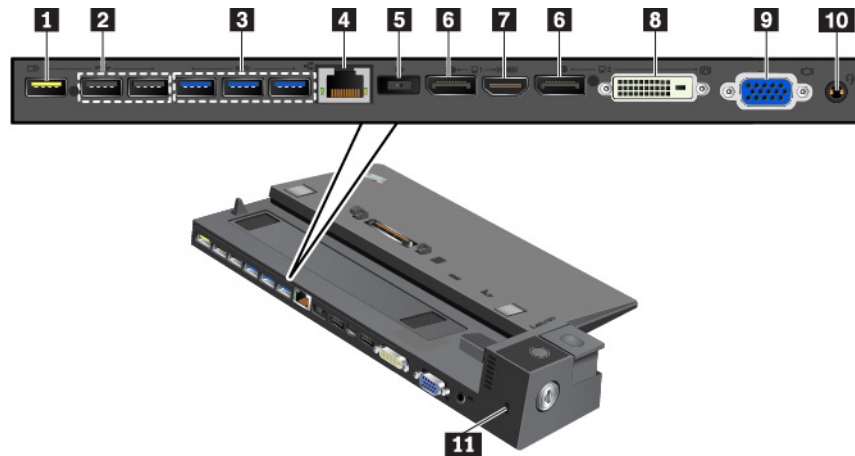
4 Irrotuspainike: Painamalla irrotuspainiketta voit irrottaa tietokoneen telakointiasemasta.

5 Säätölevy: Säätölevy toimii tietokoneen telakointiohjaimena, kun tietokonetta liitetään telakointiasemaan.

6 Telakointiaseman liitäntä: Tämä liitäntä yhdistää tietokoneen telakointiasemaan.

7 Kiinnityslukko: Kiinnityslukolla voit lukita irrotuspainikkeen tai avata sen lukituksen.

- Kun kiinnityslukko on lukitusasennossa, irrotuspainike on lukittuna etkä voi liittää tietokonetta telakointiasemaan tai irrottaa sitä siitä.
- Kun kiinnityslukko on avausasennossa, irrotuspainike ei ole lukittuna ja voit liittää tietokoneen telakointiasemaan tai irrottaa sen siitä.



1 Always On USB 2.0 -liitäntä: Tähän liitäntään voi liittää USB-yhteensopivia laitteita. Sen avulla voi myös ladata joitakin digitaalisia mobiililaitteita ja älypuhelimia.

2 USB 2.0 -liitännät

3 USB 3.0 -liitännät

Näihin liitäntöihin voi liittää USB-yhteensopivia laitteita, esimerkiksi USB-näppäimistön, -hiiren, -tallennuslaitteen tai -kirjoittimen.

4 Ethernet-liitäntä: Liitä telakointiasema tällä liitännällä Ethernet-lähiverkkoon.

Huomautus: Kun tietokone on liitetty telakointiasemaan, käytä aina telakointiasemassa olevaa Ethernet-liitäntää ja erillisen näytön liitäntää. Älä käytä tietokoneen liitäntöjä.

5 Verkkovirran liitäntä: Liitä verkkolaite tähän.

6 DisplayPort-liitännät: Näihin liitäntöihin voit liittää tehokkaan näyttölaitteen, Direct Drive -näytön tai muita DisplayPort-liitäntää käyttäviä laitteita.

7 HDMI-liitäntä: Tähän liitäntään voit liittää yhteensopivan digitaalisen ääni- tai näyttölaitteen, esimerkiksi DVD-soittimen tai teräväpiirtotelevision (HDTV).

8 DVI-liitäntä: Tähän liitäntään voi liittää DVI (Digital Visual Interface) -liitäntää tukevan näytön.

Huomautus: DVI-liitäntä sisältää vain digitaalisen liitännän. Tätä liitäntää voi käyttää vain tietokoneessa, joka tukee DVI-yhteyttä.

Voit liittää DVI-näytön seuraavasti:

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Kytke DVI-näyttö DVI-liitäntään. Kytke näyttö sitten pistorasiaan.
3. Kytke virta DVI-näyttöön ja sitten tietokoneeseen.

9 VGA-liitäntä: Tähän liitäntään voi liittää VGA-yhteensopivan näyttölaitteen, esimerkiksi VGA-näytön.

10 Ääniliitäntä: Tähän liitäntään voit kytkeä kuulokkeet tai kuulokemikrofonin, jossa on 3,5 mm:n 4-napainen pistoke.

11 Turvalukon paikka: Kiinnittämällä turvalukon paikkaan lukon voit suojata telakointiasemaa varkaudelta ja lukita sen työpöytänsä tai johonkin muuhun kiinteään esineeseen. Käytä turvalukon paikkaan sopivaa vaijerilukkoa.

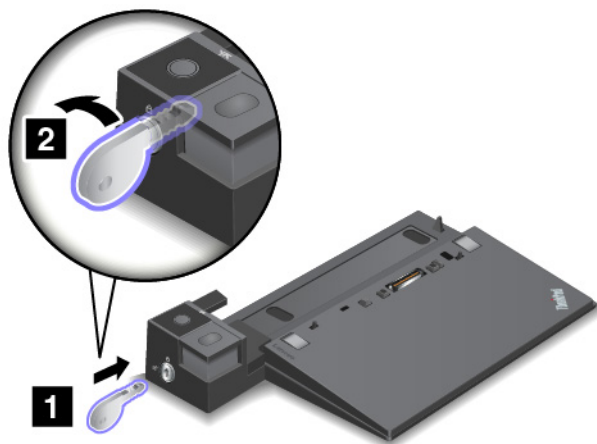
Tietokoneen liittäminen telakointiasemaan

Huomio: Kun tietokone on liitettynä telakointiasemaan, älä nosta laiteyhdistelmää pitäen kiinni pelkästään tietokoneesta, vaan pidä kiinni koko yhdistelmästä. Muutoin telakointiasema saattaa pudota.

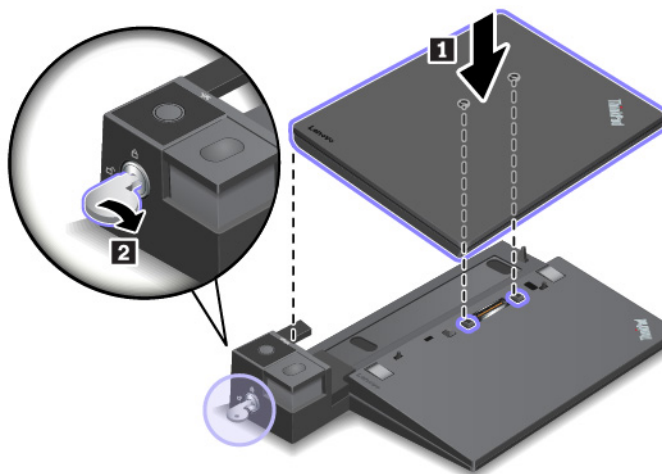
Voit liittää tietokoneen telakointiasemaan seuraavasti:

Huomautus: ThinkPad Basic Dock -telakointiasemassa ei ole telakointiaseman kiinnityslukkoa.

1. Irrota tietokoneesta kaikki kaapelit ja laitteet. Varmista, että käännät telakointiaseman kiinnityslukon avausasentoon (avain on vaakasuorassa).



2. Paina tietokonetta telakointiasemaan kuvassa näkyvällä tavalla, kunnes tietokone napsahtaa paikalleen **1**. Käännä telakointiaseman kiinnityslukko lukitusasentoon (pystyasento) **2**.



3. Tarkista telakoinnin tilan merkkivalo. Jos merkkivalo ei pala, tietokonetta ei ole liitetty telakointiasemaan oikein. Yritä ratkaista ongelma irrottamalla tietokone telakointiasemasta ja kiinnittämällä se sitten siihen uudelleen. Jos ongelma ei poistu, irrota telakointiaseman verkkolaite ja kiinnitä se sitten uudelleen.

Huomautus: Jos liität tietokoneen telakointiasemaan muttet liitä telakointiasemaa verkkolaitteeseen, tietokone toimii akkuvirralla.

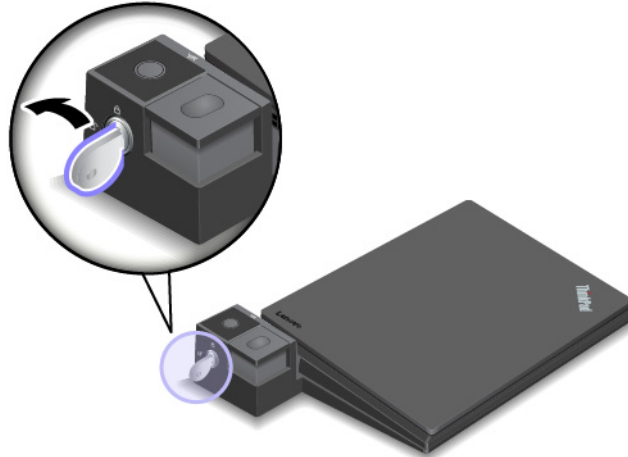
Tietokoneen irrottaminen telakointiasemasta

Huomio: Kun tietokone on liitettynä telakointiasemaan, älä nosta laiteyhdistelmää pitäen kiinni pelkästään tietokoneesta, vaan pidä kiinni koko yhdistelmästä. Muutoin telakointiasema saattaa pudota.

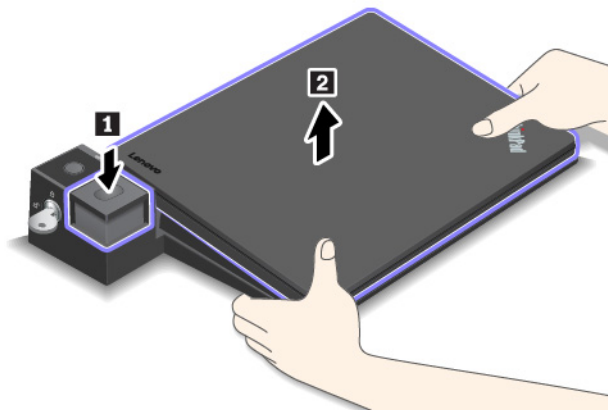
Voit irrottaa tietokoneen telakointiasemasta seuraavasti:

Huomautus: ThinkPad Basic Dock -telakointiasemassa ei ole telakointiaseman kiinnityslukkoa.

1. Irrota tietokoneesta ja telakointiasemasta kaikki kaapelit ja laitteet.
2. Käännä telakointiaseman kiinnityslukon avain avausasentoon (pystyasento).



3. Irrota tietokone telakointiasemasta painamalla irrotuspainiketta **1**, ja irrota tietokone telakointiasemasta nostamalla tietokonetta sen molemmista sivuista **2**.

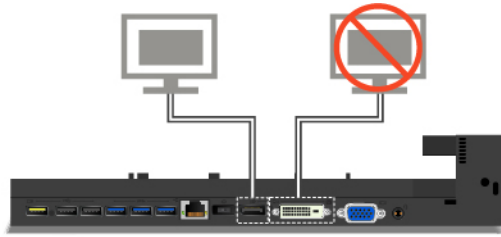


Useiden erillisten näyttöjen liittäminen telakointiasemaan

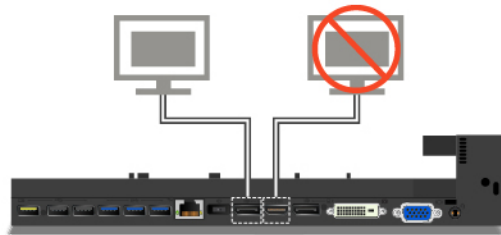
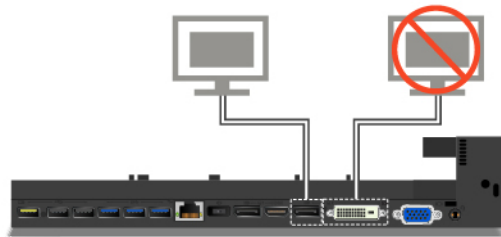
Tuettuun ThinkPad-telakointiasemaan voi liittää useita erillisiä näyttöjä. Jotta kaikki näytöt toimivat oikein, noudata seuraavia ohjeita ja kytke näytöt oikeisiin liitäntöihin.

- Älä liitä useita näyttöjä samanaikaisesti seuraavissa kuvissa esitettyihin liitäntöihin. Muutoin jokin näytöistä ei toimi.

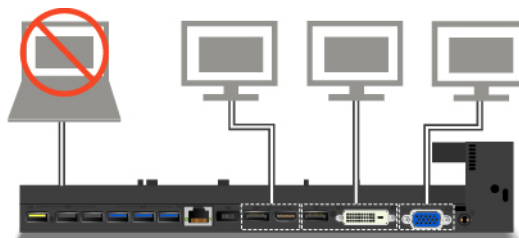
– ThinkPad Pro Dock



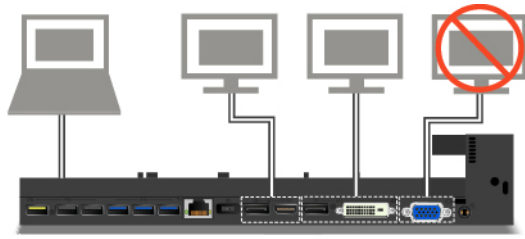
– ThinkPad Ultra Dock



- ThinkPad Ultra Dock -telakointiasemaa käytettäessä käytössä voi olla samanaikaisesti enintään kolme näyttöä (tietokoneen näyttö mukaan lukien). Jos liität kolme erillistä näyttöä ThinkPad Ultra Dock -telakointiasemaan, VGA-liitäntään liitetty näyttö ei toimi, kun tietokoneen näyttö on käytössä.
 - Kun tietokoneen näyttö ei ole käytössä:



- Kun tietokoneen näyttö on käytössä:



Luku 4. Tietoja helppokäyttötoiminnoista, ergonomiasta ja tietokoneen ylläpidosta

Tässä luvussa on tietoja helppokäyttötoiminnoista ja ergonomiasta sekä tietokoneen puhdistuksesta ja ylläpidosta.

Tietoja helppokäyttötoiminnoista

Lenovo pyrkii edistämään kuulo-, näkö- ja liikuntarajoitteisten tietokoneiden käyttäjien mahdollisuuksia käsitellä tietoja ja teknisiä laitteita. Tässä osassa on tietoja tavoista, joilla tällaiset käyttäjät voivat hyödyntää hankkimaansa tekniikkaa parhaiten. Ajantasaisimmat helppokäyttötoimintoja koskevat tiedot ovat saatavilla myös verkko-osoitteessa:

<https://www.lenovo.com/accessibility>

Pikanäppäimet

Seuraavaan luetteloon on koottu tietokoneen käyttöä helpottavia pikanäppäimiä.

Huomautus: Jotkin seuraavista pikanäppäimistä eivät ehkä ole käytettävissä näppäimistön mukaan.

- **Windows-näppäin+U:** Helppokäyttökeskuksen avaus
- **Oikean vaihtonäppäimen painallus kahdeksan sekunnin ajan:** Näppäimien toiston suodatuksen käyttöönotto ja käytöstä poisto
- **Vaihtonäppäimen painallus viidesti:** Alas jäävien näppäimien käyttöönotto ja käytöstä poisto
- **Num Lock -näppäimen painallus viiden sekunnin ajan:** Vaihtonäppäimien käyttöönotto ja käytöstä poisto
- **Vasen Alt+Vasen vaihtonäppäin+Num Lock:** Hiirinäppäimien käyttöönotto ja käytöstä poisto
- **Vasen Alt+Vasen vaihtonäppäin+PrtScn (tai PrtSc):** Suuren kontrastin käyttöönotto ja käytöstä poisto

Lisätietoja on osoitteessa <https://windows.microsoft.com/>. Hae jotakin seuraavista avainsanoista: näppäimistön pikanäppäimet, näppäinyhdistelmät tai pikanäppäimet.

Helppokäyttökeskus

Windows-käyttöjärjestelmän Helppokäyttökeskuksen avulla voi määrittää tietokoneen omien fyysisten ja kognitiivisten tarpeidensa mukaiseksi.

Voit käyttää Helppokäyttökeskusta seuraavasti:

1. Avaa Ohjauspaneeli ja varmista, että tarkastelet Ohjauspaneelia luokittain.
2. Napsauta **Helppokäyttötoiminnot → Helppokäyttökeskus**.
3. Valitse sopiva työkalu noudattamalla näytön ohjeita.

Helppokäyttökeskus sisältää pääasiassa seuraavat työkalut:

- Suurennuslasi
Suurennuslasi on hyödyllinen apuohjelma, jolla voi suurentaa näytön osan tai koko näytön niin, että kohteet on helppo nähdä.
- Lukija
Lukija on näytönlukuohjelma, joka toistaa ääneen näytössä näkyvät tilanteet ja esimerkiksi virhesanomat.

- Näyttönäppäimistö

Jos haluat kirjoittaa tai syöttää tietoja tietokoneeseen hiiren, paikannussauvan tai muun paikannuslaitteen avulla fyysisen näppäimistön sijaan, voit käyttää näyttönäppäimistöä. Se on näytössä näkyvä näppäimistö, jossa on kaikki vakionäppäimet. Näppäimiä voi valita hiiren tai muun paikannuslaitteen avulla. Monikosketusnäytön avulla näppäimiä voi valita myös napauttamalla.

- Suuri kontrasti

Suuri kontrasti korostaa joidenkin tekstien ja kuvien värikontrastia näytössä. Tällöin kyseiset kohteet on helppo erottaa ja tunnistaa.

- Mukautettu näppäimistö

Voit helpottaa näppäimistön käyttöä mukauttamalla näppäimistöasetuksia. Näppäimistön avulla voit esimerkiksi hallinnoida osoitinta ja helpottaa tiettyjen näppäinyhdistelmien kirjoittamista.

- Mukautettu hiiri

Voit helpottaa hiiren käyttöä mukauttamalla hiiriasetuksia. Voit esimerkiksi muuttaa osoittimen ulkoasua ja helpottaa ikkunoiden hallintaa hiirellä.

Puheentunnistus

Puheentunnistus mahdollistaa tietokoneen ohjauksen puheen avulla.

Voit puheäänien avulla käynnistää ohjelmia, avata valikoita, napsauttaa näytön kohteita, sanella tekstiä asiakirjoihin sekä kirjoittaa ja lähettää sähköpostiviestejä. Puheäänien avulla voit suorittaa kaikki samat toiminnot kuin näppäimistöllä ja hiirellä.

Voit käyttää puheentunnistusta seuraavasti:

1. Avaa Ohjauspaneeli ja varmista, että tarkastelet Ohjauspaneelia luokittain.
2. Napsauta **Helppokäyttötoiminnot → Puheentunnistus**.
3. Noudata tämän jälkeen kuvaruutuun tulevia ohjeita.

Näytönlukuohjelmatekniikat

Näytönlukuohjelmat on suunniteltu ensisijaisesti ohjelmistojen käyttöliittymiä, ohjetekstejä ja tekstimuotoisia asiakirjoja varten. Lisätietoja näytönlukuohjelmista:

- PDF-tiedostojen käyttö näytönlukuohjelmien avulla:
<https://www.adobe.com/accessibility.html?promoid=DJGVE>
- JAWS-näytönlukuohjelman käyttö:
<https://www.freedomscientific.com/Products/Blindness/JAWS>
- NVDA-näytönlukuohjelman käyttö:
<https://www.nvaccess.org/>

Näytön tarkkuus

Voit parantaa tekstin luettavuutta ja kuvien näkyvyyttä muuttamalla tietokoneen näytön tarkkuutta.

Voit muuttaa näytön tarkkuutta seuraavasti:

1. Napsauta työpöydän tyhjää aluetta hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten **Näyttöasetukset → Näyttö**.
2. Noudata tämän jälkeen kuvaruutuun tulevia ohjeita.

Huomautus: Jos näytön tarkkuus määritetään liian pieneksi, jotkin kohteet eivät mahdu näyttöön.

Mukautettava kohteen koko

Voit parantaa kohteiden luettavuutta muuttamalla kohteen kokoa.

- Voit muuttaa kohteen kokoa tilapäisesti Helppokäyttökeskuksen suurennuslasilla.
- Voit muuttaa kohteen koon pysyvästi seuraavasti:
 - Muuta näytön kaikkien kohteiden kokoa.
 1. Napsauta työpöydän tyhjää aluetta hiiren kakkospainikkeella ja valitse sitten **Näyttöasetukset → Näyttö**.
 2. Muuta kohteen kokoa noudattamalla näytön ohjeita. Joissakin sovelluksissa määrytykset tulevat voimaan vasta sitten, kun kirjaudut ensin ulos ja sitten uudelleen sisään.
 - Muuta verkkosivun kohteiden kokoa.

Pidä Ctrl-painiketta painettuna ja paina sitten plusmerkkipainiketta (+), jos haluat suurentaa tekstin kokoa, tai paina miinusmerkkipainiketta (-), jos haluat pienentää tekstin kokoa.
 - Muuta työpöydän tai ikkunan kohteiden kokoa.

Huomautus: Tämä toiminto ei ehkä toimi kaikissa ikkunoissa.

Jos hiiressä on rulla, muuta kohteen kokoa pitämällä Ctrl-painiketta painettuna ja vierittämällä sitten rullaa.

Standardien mukaiset liitännät

Tietokoneessa on vakiintuneiden standardien mukaiset liitännät, joiden avulla voit liittää tietokoneeseen apulaitteita.

Ohjeaineiston helppokäyttöiset versiot

Lenovo toimittaa sähköiset ohjeet helppokäyttöisissä muodoissa, kuten asianmukaisesti muotoiltuina PDF-tiedostoina tai HTML (HyperText Markup Language) -tiedostoina. Lenovon sähköiset ohjeet laaditaan niin, että näkörajoitteiset voivat lukea ohjeita näytönlukuohjelman avulla. Lisäksi ohjeiden jokaiseen kuvaan liittyy vaihtoehtoinen teksti, jonka ansiosta näkörajoitteiset saavat käsityksen kuvan sisällöstä käyttäessään näytönlukuohjelmaa.

Ergonomiaan liittyviä tietoja

Ergonomisesti oikeiden työskentelytapojen noudattaminen tehostaa tietokoneen käyttöä ja vähentää epämukavuutta. Järjestä työpisteesi ja sen laitteet tarpeisiisi ja työhösi sopivalla tavalla. Noudata tietokonetta käyttäessäsi myös terveellisiä työtapoja, sillä ne parantavat tehokkuutta ja mukavuutta.

Työskentely matkustettaessa saattaa vaatia sopeutumista jatkuviin ympäristömuutoksiin. Hyvä valaistus, aktivoiva työtuoli ja tietokonelaitteiston oikea sijoittaminen voivat parantaa tehokkuutta ja työskentelymukavuutta.

Tässä esimerkissä näkyy tavanomaisessa työpisteessä oleva henkilö. Vaikka työpisteesi ei olisi kuvatuunlainen, voit noudattaa monia näistä ohjeista. Kehitä itsellesi hyvät työskentelytavat. Hyödyt niistä varmasti.



Yleinen työasento: Työasentoa kannattaa vaihtaa säännöllisesti. Muutoin pitkä paikallaanolo saattaa aiheuttaa epämukavuutta. Myös säännölliset lyhyet lepotauot vähentävät työasennosta johtuvia vaivoja.

Näyttö: Sijoita tietokone niin, että katseluetaisyys näyttöön on 510–760 mm. Aseta näytön kallistuskulma sellaiseksi, että häikäisy ja heijastukset eivät häiritse työntekoa. Pidä kuvaruutu puhtaana ja aseta sen kirkkaus niin, että näet tekstin selvästi. Voit säätää näytön kirkkautta painamalla kirkkauden säätönäppäimiä.

Pään asento: Pidä pää ja niska pystyssä niin, että asento tuntuu luonnolliselta ja mukavalta.

Työtuoli: Käytä työtuolia, jonka selkätuki ja istuinkorkeus ovat säädettävissä. Säädä tuoli niin, että istuma-asento tuntuu mukavalta.

Käsivarsien ja käsien asento: Käytä käsivarsitukia, jos mahdollista, tai tue käsivarret työtasoa vasten. Pidä kyynärvarret, ranteet ja kädet vaakasuorassa rennossa ja luonnollisessa asennossa. Älä painele näppäimistöä liian voimakkaasti.

Jalkojen asento: Pidä reidet lattian suuntaisina ja jalat lattialla tai jalkatuella.

Väliaikainen työympäristö

Kun käytät tietokonetta matkalla tai väliaikaisessa työympäristössä, ei ole aina mahdollista toimia kaikkien työskentelymukavuusvaatimusten mukaisesti. Yritä soveltaa ohjeita mahdollisuuksien mukaan kaikissa työympäristöissä. Esimerkiksi oikea istuma-asento ja riittävä valaistus auttavat parantamaan työskentelymukavuutta ja -tehokkuutta. Jos työtila ei ole toimistossa, kiinnitä erityistä huomiota vaihteleviin työasentoihin ja lepotaukoihin. Saatavana on useita ThinkPad-tuotteita, joiden avulla voit muokata ja laajentaa tietokonetta tarpeen mukaan. Voit tutustua lisävarusteisiin osoitteessa <https://www.lenovo.com/accessories>. Telakointiasemien ja erillisten lisälaitteiden avulla saat järjestelmään tarvitsemasi ominaisuudet.

Näköön liittyviä asioita

Kannettavien ThinkPad-tietokoneiden näytöt ovat vaativien standardien mukaisia. Selkeitä ja kirkkaita näyttöjä on helppo katsella, eivätkä ne rasita silmiä. Pitkäaikainen ja tiivis näytön katselu voi silti väsyttää. Jos silmäsi väsyvät tai kärsit muista vaivoista kuvaruutua katsellessasi, ota yhteys silmälääkäriin.

Tietokoneen puhdistus ja ylläpito

Tietokone pysyy hyvässä toimintakunnossa, kun sitä hoidetaan ja ylläpidetään huolellisesti. Seuraavissa kohdissa on tietoja siitä, miten tietokone säilyy parhaassa mahdollisessa toimintakunnossa.

Perusylläpityövinkkejä

Tässä on muutamia perusvinkkejä, joita noudattamalla voit pitää tietokoneen toimintakunnossa:

- Säilytä pakkausmateriaalit lasten ulottumattomissa, jotta muovipussit eivät aiheuttaisi tukehtumisvaaraa.

- Älä sijoita tietokonetta lähelle magneetteja, toiminnassa olevia matkapuhelimia, sähkölaitteita tai kaiuttimia. Turvallinen vähimmäisetäisyys on 13 senttimetriä.
- Älä säilytä tai käytä tietokonetta alle 5 °C tai yli 35 °C lämpötilassa.
- Älä aseta mitään esineitä (paperi mukaan luettuna) näytön ja näppäimistön tai kämmentuen väliin.
- Tietokoneen näytön suositeltava avaus- ja käyttökulma on noin 90 astetta. Älä avaa näyttöä yli 180 asteen kulmaan. Muutoin tietokoneen sarana saattaa vaurioitua.
- Älä käännä tietokonetta ylösalaisin, kun verkkolaite on kytkettynä. Muutoin verkkolaitteen pistoke voi vahingoittua.
- Poista kaikki tallennusvälineet asemista, katkaise virta tietokoneeseen liitetyistä laitteista ja irrota kaikki tietokoneeseen liitetyt verkkojohdot ja kaapelit ennen tietokoneen siirtoa.
- Kun siirrät avoimena olevaa tietokonetta, nosta sitä pohjasta. Älä nosta tai kannattele tietokonetta näytöstä.
- Tietokoneen purku ja korjaus on jätettävä valtuutetun Lenovo ThinkPad -huoltohenkilöstön tehtäväksi.
- Älä pakota kantta kiinni tai auki tekemällä muutoksia salpoihin tai teippaamalla niitä.
- Älä altista tietokonetta ja oheislaitteita suoraan sellaisten laitteiden puhaltamalle ilmalle, jotka voivat tuottaa negatiivisia ioneja. Maadoita tietokone aina kun se on mahdollista, jotta sähköstaattinen varaus pääsee purkautumaan turvallisesti.

Tietokoneen puhdistus

Puhdista tietokone säännöllisesti, jotta se pysyisi siistinä ja toimintakunnossa.

Tietokoneen kannen puhdistus: Pyyhi kansi nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu miedon pesuaineen ja veden liuoksessa. Älä päästä nesteitä suoraan kosketukseen kannen kanssa.

Näppäimistön puhdistus: Pyyhi näppäimet yksitellen nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu miedon pesuaineen ja veden liuoksessa. Jos pyyhit useita näppäimiä kerralla, liina saattaa takertua lähellä olevaan näppäimeen ja vahingoittaa sitä. Älä suihkuta puhdistusainetta suoraan näppäimistöille. Voit poistaa näppäinten alle kertynyttä pölyä tai murusia esimerkiksi kameran puhdistukseen tarkoitettulla, harjalla varustetulla paineilmapuhaltimella tai puhaltamalla viileää ilmaa hiustenkuivaimella.

Tietokoneen näytön puhdistus: Naarmut, öljy, pöly, kemikaalit ja ultraviolettivalo voivat heikentää tietokoneen näytön suorituskykyä. Pyyhi näyttö varovasti kuivalla, pehmeällä ja nukkaamattomalla liinalla. Näytössä näkyvät naarmun kaltaiset jäljet voivat olla tahroja. Poista jälki pyyhkimällä näyttöä varovasti pehmeällä, kuivalla liinalla. Jos tahran poisto ei onnistu, kostuta nukkaamaton, pehmeä liina puhtaalla vedellä tai silmälasien puhdistusaineella. Älä suihkuta nesteitä suoraan näytön pintaan. Varmista, että näyttö on kuiva, ennen kuin suljet tietokoneen kannen.

Luku 5. Suojaus

Tässä luvussa on tietoja siitä, miten suojaat tietokonetta luvattomalta käytöltä.

Salasanojen käyttö

Tässä jaksossa on ohjeet käynnistyssalasanana, pääkäyttäjän salasanan ja kiintolevysalasanana käyttöön.

Salasanojen esittely

Salasanojen avulla voit ehkäistä tietokoneen luvattonta käyttöä. Kun olet asettanut salasanan, näyttöön tulee kehote aina, tietokone käynnistetään. Kirjoita kehoitteeseen salasana. Et voi käyttää tietokonetta, ellet kirjoita oikeaa salasanaa.

Jos olet asettanut käynnistyssalasanana, pääkäyttäjän salasanan tai kiintolevysalasanana, lukitus poistuu automaattisesti, kun tietokone palautuu lepotilasta.

Huomautus: Jos Windows-salasana on määritetty, järjestelmä pyytää sitä, kun tietokone palaa lepotilasta.

Käynnistyssalasanana

Voit estää tietokoneen luvattoman käytön asettamalla käynnistyssalasanana.

Kun olet asettanut käynnistyssalasanana, näyttöön tulee salasanakehote aina tietokoneen käynnistyksen yhteydessä. Tietokonetta voi käyttää vain kirjoittamalla ensin oikean käynnistyssalasanana.



Jos kuvake näkyy näytössä, kirjoita käynnistyssalasanana tai pääkäyttäjän salasana.

Pääkäyttäjän salasana

Pääkäyttäjän salasana estää ThinkPad Setup -ohjelmaan tallennettujen kokoonpanomääritysten luvattoman muuttamisen. Salasanana määrityksen jälkeen käytössä ovat seuraavat suojausominaisuudet:

- Jos vain pääkäyttäjän salasana on määritetty, näyttöön tulee salasanakehote, kun yrität käynnistää ThinkPad Setup -ohjelman. Luvattomat käyttäjät eivät voi ilman salasanaa muuttaa useimpia järjestelmän kokoonpanoasetuksia ThinkPad Setup -ohjelmassa.
- Pääkäyttäjän salasanan avulla pääkäyttäjä voi käyttää tietokonetta, vaikka tietokoneen käyttäjä olisi asettanut käynnistyssalasanana. Pääkäyttäjän salasana ohittaa käynnistyssalasanana.
- Huomautus: Pääkäyttäjä voi hallinnan helpottamiseksi asettaa saman pääkäyttäjän salasanan useisiin kannettaviin ThinkPad-tietokoneisiin.

Kiintolevysalasanat

Asettamalla kiintolevyaseman salasanan voit estää kiintolevyaseman tietojen luvattoman käytön.

Kiintolevyaseman salasanan asettamisen jälkeen sinua pyydetään antamaan kelvollinen salasana aina, kun yrität käyttää kiintolevyasemaa.

Tallennusasemaan tallennettujen tietojen suojaukseen voi käyttää seuraavia kahta kiintolevysalasanana:

- **Käyttäjän kiintolevysalasanana**


Jos käyttäjän kiintolevysalasanana on asetettu mutta pääkäyttäjän kiintolevysalasanana ei ole asetettu, tallennusasemassa olevia tiedostoja ja sovelluksia ei voi käyttää kirjoittamatta ensin käyttäjän kiintolevysalasanana.

• Pääkäyttäjän kiintolevysalasana

Pääkäyttäjän kiintolevysalasana edellyttää myös käyttäjän kiintolevysalasanan asettamista. Pääkäyttäjä asettaa pääkäyttäjän kiintolevysalasanan ja käyttää sitä. Sen avulla pääkäyttäjä voi, samalla tavalla kuin pääsalasuvainta käytettäessä, ottaa käyttöön minkä tahansa järjestelmän tallennusasetukset. Pääkäyttäjä asettaa pääkäyttäjän salasanan ja määrittää sitten käyttäjän salasanan kullekin verkon tietokoneelle. Käyttäjä voi myöhemmin vaihtaa salasanaa, mutta pääkäyttäjä voi silti käyttää kiintolevysalaa pääkäyttäjän salasanan avulla.

Kun pääkäyttäjän kiintolevysalasana on asetettu, vain pääkäyttäjä voi poistaa käyttäjän kiintolevysalasanan.



Jos tämä kuvake näkyy näytössä, kirjoita käyttäjän kiintolevysalasana. Jos haluat antaa pääkäyttäjän kiintolevysalasanan, paina F1-näppäintä. Kun kuvakkeeksi vaihtuu , kirjoita pääkäyttäjän

kiintolevysalasana. Voit palata kuvakkeeseen  painamalla F1-näppäintä uudelleen.

Kiintolevysalanojen käyttövihjeitä:

- Voit asettaa kiintolevysalasanan vähimmäispituuden.
- Jos määrität yli seitsemän merkin pituisen kiintolevysalasanan, tallennusasemaa voi käyttää vain tietokoneissa, jotka tunnistavat yli seitsemän merkin mittaiset kiintolevysalasanat. Jos asennat tallennusaseman tietokoneeseen, joka ei tunnista yli seitsemän merkin pituisia kiintolevyn salasanaa, et voi käyttää asemaa.
- Merkitse salasana muistiin ja säilytä sitä turvallisessa paikassa. Jos unohdat käyttäjän kiintolevysalasanan tai sekä käyttäjän että pääkäyttäjän kiintolevysalasanan, Lenovo ei voi nollata salasanvoja eikä palauttaa tallennusaseman tietoja. Tietokone on toimitettava Lenovolle tai Lenovo-jälleenmyyjälle, ja tallennusasema on vaihdettava. Sinulla tulee olla mukana ostotodistus, ja osista ja palvelusta peritään lisämaksu.

Huomautuksia: eDrive-tallennusasemat ja TCG:n (Trusted Computing Group) Opal-yhteensopivat tallennusasemat sisältävät itsesalaustoiminnot tietojen suojaamiseen.

- Jos taulutietokoneessa on asennettuna TCG:n Opal-yhteensopiva tallennusasema ja TCG Opal -hallintaohjelma ja jos TCG Opal -hallintaohjelma on aktivoituna, kiintolevysalasana ei ole käytettävissä.
- Jos tietokoneessa on asennettuna eDrive-tallennusasema ja esiasennettuna Windows 10 -käyttäjärjestelmä, kiintolevysalasana ei ole käytettävissä.

Salasanan asetus, vaihto tai poisto

Tulosta nämä ohjeet ennen aloitusta.

Voit asettaa, vaihtaa tai poistaa salasanan seuraavasti:

1. Käynnistä tietokone uudelleen. Kun logonäyttö tulee näkyviin, käynnistä ThinkPad Setup -ohjelma painamalla F1-näppäintä.
2. Valitse nuolinäppäinten avulla vaihtoehdot **Security** → **Password**.
3. Valitse salasanan lajin mukaan vaihtoehto **Power-on Password**, **Supervisor Password** tai **Hard disk x Password**.
4. Aseta, vaihda tai poista salasana noudattamalla näyttöön tulevia ohjeita.

Voi olla tarpeen tallentaa salasana ja säilyttää sitä turvallisessa paikassa. Jos unohdat salasanan, tietokone on toimitettava Lenovon jälleenmyyjälle tai edustajalle salasanan poistoa varten.

Kiintolevyn suojaus

Voit suojata tietokonetta luvattomalta käytöltä ja hyökkäyksiltä noudattamalla seuraavia tehostetun tietoturvan vihjeitä:

- Aseta sekä käynnistys- että kiintolevysalasana. Turvallisuussyistä kannattaa käyttää pitkiä salasanoja.
- Tietokoneen sisäinen kiintolevyasema saattaa olla UEFI BIOS -suojattu. Luotettavan suojauksen vuoksi kannattaa käyttää turvapiiriä ja suojausohjelmaa TPM (Trusted Platform Module) -moduulin hallintatoiminnon avulla. Katso kohta ”Turvapiirin asetus” sivulla 53.
- Jos tietokoneeseen on asennettu salattu tallennusasema, suojaa tietokoneen sisältö luvattomalta käytöltä levyaseman salausohjelmistolla, esimerkiksi Microsoft Windowsin BitLocker®-asemansalauksella.
- Ennen kuin kierrätät tai myyt tietokoneen tai välität sen eteenpäin, poista tallennetut tiedot. Lisätietoja on kohdassa ”Tietojen poisto tallennusasemasta” sivulla 56.

Windowsin BitLocker-asemansalaus

Suojaa tietokone luvattomalta käytöltä levyaseman salausohjelmistolla, kuten Windowsin BitLocker-asemansalauksella.

Windowsin BitLocker-asemansalaus (jäljempänä BitLocker) on joidenkin Windows-käyttöjärjestelmäversioiden keskeinen suojaustoiminto. Toiminto auttaa suojaamaan tietokoneen käyttöjärjestelmää ja tietokoneen sisältämiä tietoja myös silloin, kun tietokone katoaa tai varastetaan. BitLocker voi salakirjoittaa kaikki käyttäjä- ja järjestelmätiedostot, myös sivutus- ja horrostilätiedostot.

BitLocker hyödyntää TPM-moduulia ja tehostaa tiedostojen suojausta ja varmistaa käynnistystietojen eheyden. Yhteensopiva versio on TPM-moduulin V2.0-versio.

Voit tarkistaa BitLocker-asemansalauksen tilan siirtymällä Ohjauspaneeliin (valitse näkymäksi Ryhmitelty) ja valitsemalla **Järjestelmä ja suojaus → BitLocker-asemansalaus**.

Lisätietoja on Windows-käyttöjärjestelmän ohjeessa. Voit myös etsiä Microsoft Windows BitLocker Drive Encryption Step-by-Step Guide -oppaan Microsoftin Web-sivustosta.

Kiintolevyaseman ja SSD-aseman salakirjoitusominaisuus

Joissakin malleissa on kiintolevyaseman, SSD-aseman tai yhdistelmäkiintolevyaseman salakirjoitusominaisuus. Tämä salaustekniikka auttaa suojaamaan tietokonetta tallennusvälineisiin, NAND-flash-muistiin tai laiteohjaimiin kohdistuvilta tietoturvahyökkäyksiltä laitteiston salauspiirin avulla. Salausominaisuuden tehokas käyttö edellyttää sisäisen tallennusaseman kiintolevysalasanan asetusta.

Turvapiirin asetus

Luottamuksellisia tietoja sähköisessä muodossa siirtäville verkkotietokoneille on asetettu tiukat turvallisuusvaatimukset. Tilaamiesi lisävarusteiden mukaan tietokone saattaa sisältää sisäisen turvapiirin (salaussuorittimen). Turvapiirin avulla voit:

- Suojata tietoja ja järjestelmää
- Vahvistaa tietokoneen käytön hallintaa
- Suojata tietoliikennettä

Tulosta nämä ohjeet ennen aloitusta.

Jos haluat muuttaa **Security Chip** -alivalikossa olevan kohteen asetusta, toimi seuraavasti:

1. Käynnistä tietokone uudelleen. Kun logonäyttö tulee näkyviin, käynnistä ThinkPad Setup -ohjelma painamalla F1-näppäintä.
2. Valitse nuolinäppäinten avulla vaihtoehdot **Security → Security Chip**.
3. Paina Enter-näppäintä. **Security Chip** -alivalikko avautuu.
4. Siirry nuolinäppäimillä kohteeseen, jonka asetuksen haluat määrittää. Kun kohta näkyy korostettuna, paina Enter-näppäintä.
5. Määritä muut haluamasi asetukset.
6. Paina F10-näppäintä. Näkyviin tulee Setup Confirmation -ikkuna. Tallenna kokoonpanon muutokset ja poistu ohjelmasta valitsemalla **Yes**.

Huomautuksia:

- Varmista, että ThinkPad Setup -ohjelmassa on asetettu pääkäyttäjän salasana. Muussa tapauksessa kuka tahansa voi muuttaa turvapiirin asetuksia.
- Kun tyhjennät turvapiirin, katkaise tietokoneesta virta ja kytke se sitten uudelleen sen jälkeen, kun olet asettanut turvapiirin asetukseksi **Active**. Muutoin **Clear Security Chip** -vaihtoehto ei tule näkyviin.

Sormenjälkitunnistimen käyttö

Tietokoneen mallin mukaan siinä voi olla sormenjälkitunnistin. Sormenjäljen tunnistukseen perustuvalla todennuksella voi korvata salasanoja, esimerkiksi Windows-salasanan, käynnistyssalasanan ja kiintolevysalasanan. Näin tietokoneeseen kirjautuminen on helppoa ja turvallista.

Voit määrittää sormenjälkitunnistimen asetukset sormenjälkiohjelmassa, jos sellainen on käytettävissä. Voit muuttaa asetuksia myös ThinkPad Setup -ohjelmassa. Jos haluat muuttaa asetuksia ThinkPad Setup -ohjelmassa, katso kohta ”ThinkPad Setup -ohjelman käyttö” sivulla 60.

Sormenjälkien rekisteröinti

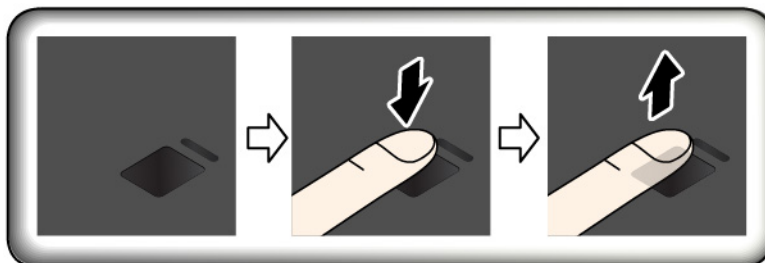
Jos haluat käyttää sormenjälkitodennusta, rekisteröi ensin sormenjäljesi. Rekisteröinnin aikana sormenjäljet yhdistetään Windows-salasaan automaattisesti. On suositeltavaa rekisteröidä useamman kuin yhden sormen sormenjälki esimerkiksi sormien vahingoittumisen varalta.

Voit rekisteröidä sormenjälkesi seuraavasti:

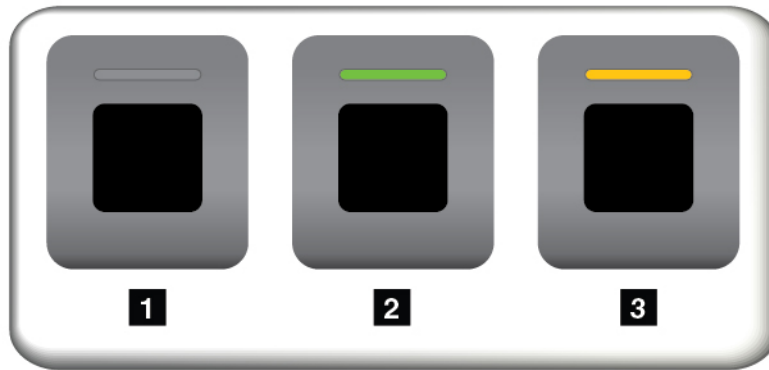
1. Avaa aloitusvalikko ja valitse sitten **Asetukset → Tilit → Kirjautumisasetukset**.
2. Viimeistele rekisteröinti toimimalla näyttöön tulevien ohjeiden mukaan.

Sormenjäljen lukeminen

Lue sormenjälki napauttamalla sormenjälkitunnistinta sormen päällä ja pitämällä sormea kevyesti painettuna tunnistimen päällä yhden tai kahden sekunnin ajan. Nosta sitten sormi pois tunnistimelta.



Sormenjälkitunnistimen merkkivalo



- **1** Ei pala: sormenjälkitunnistin ei ole valmis napautukseen.
- **2** Palaa vihreänä: sormenjälkitunnistin on valmis napautukseen.
- **3** Vilkkuva kellanruskea: sormenjäljen todennus ei onnistu.

Sormenjälkien yhdistäminen käynnistys- ja kiintolevysalasananaan

Voit yhdistää sormenjäljet käynnistys- ja kiintolevysalasananaan luomalla yhteyden manuaalisesti seuraavasti:

1. Katkaise tietokoneesta virta ja kytke se sitten uudelleen.
2. Lue sormenjälki sormenjälkitunnistimessa pyydettyäessä.
3. Anna tarpeen mukaan käynnistyssalasanana, kiintolevysalasanana tai molemmat salasanat. Yhdistäminen on valmis.

Kun käynnistät tietokoneen uudelleen, voit kirjautua tietokoneeseen sormenjälkien avulla antamatta Windows-salasananaa, käynnistyssalasananaa ja kiintolevysalasananaa.

Huomio: Jos kirjaudut tietokoneeseen vain sormenjäljen avulla, saatat unohtaa salasanat. Merkitse salasanat muistiin ja säilytä niitä turvallisessa paikassa. Jos unohtat käynnistyssalasanana, tietokone on toimitettava Lenovon valtuuttamalle huoltoedustajalle tai jälleenmyyjälle salasanan poistoa varten. Jos unohtat kiintolevysalasanana, Lenovo ei voi poistaa salasanana eikä palauttaa tallennusasemassa olevia tietoja. Tietokone on toimitettava Lenovon valtuuttamaan huoltoon tai Lenovo-jälleenmyyjälle, ja tallennusasema on vaihdettava. Sinulla tulee olla mukana ostotodistus, ja osista ja palvelusta peritään lisämaksu.

Sormenjälkitunnistimen ylläpito

Seuraavat toimet saattavat vahingoittaa sormenjälkitunnistinta tai aiheuttaa siinä toimintahäiriöitä:

- tunnistimen pinnan naarmuttaminen kovilla, terävillä esineillä
- tunnistimen pinnan naarmuttaminen kynnellä tai kovalla esineellä
- tunnistimen käyttö tai koskettaminen likaisin sormin

Puhdista tunnistimen pinta varovasti kuivalla, pehmeällä ja nukkaamattomalla kangasliinalla, jos huomaat, että:

- tunnistimen pinta on likainen tai siinä on tahroja
- tunnistimen pinta on märkä
- tunnistin ei usein rekisteröi sormenjälkeä tai tunnista sitä.

Et ehkä pysty rekisteröimään sormenjälkeäsi tai käyttämään sitä tunnistukseen, jos:

- sormesi iho on ryppyinen
- sormesi iho on karkea, kuiva tai vaurioitunut
- sormesi on likainen, mutainen tai öljyinen.
- sormen pinta on erilainen kuin silloin, kun rekisteröit sormenjälkesi.
- sormesi on märkä.
- käyttämäsi sormea ei ole rekisteröity aiemmin.

Voit poistaa ongelman seuraavasti:

- poista lika tai ylimääräinen kosteus sormistasi pyyhkimällä sormet puhtaiksi.
- Rekisteröi jokin muu sormi ja käytä sitä tunnistukseen.

Tietojen poisto tallennusasemasta

Tallennusasemaan on saatettu tallentaa arkaluonteisia tietoja. Tietokoneen välittäminen eteenpäin toiselle henkilölle poistamatta asennettuja ohjelmia, esimerkiksi käyttöjärjestelmää ja sovelluksia, voi rikkoa käyttöoikeussopimuksia. Ennen kuin kierrätät tai myyt tietokoneen tai välität sen eteenpäin, varmista, että olet poistanut tallennusasemaan tallennetut tiedot.

Voit poistaa tiedot tallennusasemasta seuraavasti:

- Siirrä tiedot roskakoriin ja tyhjennä roskakori.
- Alusta tallennusasema asianmukaisella ohjelmalla.
- Lenovon elvytysohjelman avulla voit palauttaa tallennusaseman tehdasasetusten mukaiseksi.

Nämä menetelmät eivät kuitenkaan poista tietoja kokonaan kiintolevystä vaan ainoastaan muuttavat tietoihin liittyvien tiedostojen sijaintia. Tiedot kuitenkin ovat yhä kiintolevyssä, vaikka niitä ei näy. Tiettyjen ohjelmien avulla voi olla mahdollista palauttaa kiintolevystä näennäisesti poistetut tiedot. Tästä aiheutuu riski, että tallennusasemien tietoja voidaan käyttää väärin tai rikollisiin tarkoituksiin.

Jotta tiedot eivät joutuisi väärin käsiin, on tärkeää poistaa kiintolevyasemien tiedot lopullisesti, ennen kuin tietokone kierrätetään, myydään tai välitetään edelleen. Tiedot voi tuhota fyysisesti esimerkiksi vasaroimalla kiintolevyaseman tai voimakkaan magneettikentän avulla. On kuitenkin suositeltavaa käyttää tietojen lopulliseen poistoon tarkoitettuja ohjelmia tai palveluja. Nämä ohjelmat tai palvelut ovat yleensä maksullisia. Prosessi saattaa kestää useita tunteja.

Lenovo toimittaa Drive Erase Utility for Resetting the Cryptographic Key and Erasing the Solid State Drive -työkalun SSD-aseman tietojen poistoa varten.

Jotkin tietokoneet tukevat kiintolevyaseman tai SSD-aseman salausta, ja niihin on asennettu soveltuva asema. Voit salausavaimen pyyhkimällä toteuttaa kaikkien aseman sisältämien tietojen loogisen poiston nopeasti. Vanhalla avaimella salatut tiedot eivät poistu fyysisesti, vaan ne säilyvät asemassa; niiden salausta ei voi kuitenkaan purkaa ilman vanhaa avainta. Myös Drive Erase Utility for Resetting the Cryptographic Key and Erasing the Solid State Drive -ohjelma sisältää tämän toiminnon.

Palomuurien käyttö

Jos järjestelmään on esiasennettu palomuuriohjelma, se suojaaa tietokonetta Internetin tietoturvariskeiltä, luvattomalta käytöltä, tunkeutumiselta ja Internet-hyökkäyksiltä. Se varmistaa myös tietosuojan.

Lisätietoja palomuuriohjelman käytöstä on siihen sisältyvässä ohjetoiminnossa.

Tietojen suojaaminen viruksilta

Lenovo toimittaa tietokoneessa virustentorjuntaohjelmiston täydellisen version, johon sinulla on 30 päivän maksuton käyttöoikeus. 30 päivän jälkeen käyttöoikeus on uusittava, jotta saat jatkossa päivityksiä virustentorjuntaohjelmistoon.

Lisätietoja virustentorjuntaohjelmistosta on sen ohjeoiminnossa.

Luku 6. Kokoonpanon lisäasetukset

Tässä luvussa on tietoja, joiden avulla voit hienosäätää tietokoneen kokoonpanoasetuksia.

Windows 10 -käyttöjärjestelmän asennus

Joissakin tilanteissa on ehkä asennettava uusi käyttöjärjestelmä. Tässä jaksossa on ohjeita Windows 10 -käyttöjärjestelmän asennuksesta.

Tulosta nämä ohjeet ennen aloitusta.

Huomio:

- Käyttöjärjestelmä on suositeltavaa päivittää virallisten kanavien kautta. Epävirallinen päivitys voi aiheuttaa suojausriskejä.
- Uuden käyttöjärjestelmän asennus poistaa tietokoneen sisäisestä tallennusasemasta kaikki tiedot, mukaan lukien piilo-osioon tallennetut tiedot.

Voit asentaa Windows 10 -käyttöjärjestelmän seuraavasti:

1. Varmista, että olet määrittänyt turvapiiriksi TPM 2.0. Lisätietoja on kohdassa ”Turvapiirin asetus” sivulla 53.
2. Liitä tietokoneeseen käyttöjärjestelmän asennusohjelman sisältävä asema.
3. Käynnistä ThinkPad Setup -ohjelma.
4. Tuo **Boot Priority Order** -alivalikko näkyviin valitsemalla vaihtoehdot **Startup → Boot**.
5. Valitse käyttöjärjestelmän asennusohjelman sisältävä asema, esimerkiksi **USB HDD**. Paina sitten Esc-näppäintä.
6. Valitse **Restart** ja varmista, että **OS Optimized Defaults** -asetukseksi on valittu Enabled. Tallenna asetukset ja sulje ThinkPad Setup -ohjelma painamalla F10-näppäintä.
7. Asenna laiteajurit ja tarvittavat ohjelmat noudattamalla näytön ohjeita. Katso kohta ”Laiteajurien asennus” sivulla 60.
8. Kun olet asentanut laiteajurit, nouda uusimmat moduulit, kuten tietoturvakorjaukset, Windows Updaten avulla.
9. Asenna Lenovo-ohjelmat valintasi mukaan. Lisätietoja Lenovo-ohjelmista on kohdassa ”Lenovo-ohjelmat” sivulla 12.

Huomautus: ThinkPad Setup -ohjelman alkuperäistä **UEFI/Legacy Boot** -asetusta ei saa muuttaa käyttöjärjestelmän asentamisen jälkeen. Muutoin käyttöjärjestelmä ei käynnisty oikein.

Kun asennat Windows 10 -käyttöjärjestelmän, saatat tarvita jotakin seuraavista maa- tai aluekoodeista:

Maa tai alue	Koodi	Maa tai alue	Koodi
Manner-Kiina	SC	Alankomaat	NL
Tanska	DK	Norja	NO
Suomi	FI	Espanja	SP
Ranska	FR	Ruotsi	SV
Saksa	GR	Taiwan ja Hongkong	TC

Maa tai alue	Koodi	Maa tai alue	Koodi
Italia	IT	Yhdysvallat	US
Japani	JP		

Laiteajurien asennus

Laiteajurit ovat ohjelmia, joiden avulla käyttöjärjestelmä ohjaa laitteiden toimintaa. Kullakin tietokoneeseen sisältyvällä laitteella on oma ajurinsa. Kun tietokoneeseen lisätään uusi laite, käyttöjärjestelmä tarvitsee ohjeet sen ohjaamiseen. Kun laiteajuri on asennettu, käyttöjärjestelmä tunnistaa laitteen ja osaa ohjata sen toimintaa.

Huomautus: Koska ajurit ovat ohjelmia, ne voivat muiden tiedostojen tavoin vahingoittua ja lakata toimimasta oikein.

Uusimpien ajurien noutaminen ei aina ole välttämätöntä. Uusin laiteajuri kannattaa kuitenkin noutaa, jos olet havainnut laitteen toiminnassa häiriötä tai jos olet asentanut järjestelmään uuden laitteen. Tämä vähentää todennäköisyyttä, että laiteajuri olisi toimintahäiriön syytä.

Uusimpien ajurien noutaminen verkkosivustosta

Voit noutaa ja asentaa ajantasaisia laiteohjaimia Lenovon tukisivustosta seuraavasti:

1. Siirry osoitteeseen <https://support.lenovo.com>.
2. Valitse tietokoneesi malli luettelosta ja nouda ja asenna tarvittavat ohjelmat noudattamalla kuvaruutuun tulevia ohjeita.

Uusimpien ajurien noutaminen Lenovo Vantage -ohjelman avulla

Lenovo Vantage -ohjelman järjestelmän päivitystoiminnon avulla tietokoneen ohjelmisto voidaan pitää ajantasaisena. Lenovo tallentaa päivityspaketteja palvelimiinsa, joista niitä voidaan noutaa Lenovon tukisivuston välityksellä. Päivityspaketit voivat sisältää sovelluksia, laiteajureita sekä UEFI BIOS- tai ohjelmistopäivityksiä. Kun Lenovo Vantage -ohjelma muodostaa yhteyden Lenovon tukisivustoon, se selvittää tietokoneeseen saatavana olevat päivitykset tunnistamalla seuraavat tiedot automaattisesti:

- tietokoneen tyyppi ja malli
- asennettu käyttöjärjestelmä
- käyttöjärjestelmän kieli

Lenovo Vantage tuo sitten esiin päivityspakettien luettelon, jossa kukin päivitys on luokiteltu joko tärkeäksi (välttämättömäksi), suositeltavaksi tai valinnaiseksi. Näin käyttäjä saa käsityksen päivitysten tärkeysjärjestyksestä. Käyttäjä voi päättää täysin vapaasti, mitkä päivitykset ohjelma noutaa ja asentaa. Kun käyttäjä on valinnut haluamansa päivityspaketit, Lenovo Vantage -ohjelma lataa ja asentaa päivitykset automaattisesti.

Lenovo Vantage -ohjelma on esiasennettu tietokoneeseesi, ja se on käyttövalmis. Ainoana edellytyksenä on aktiivinen Internet-yhteys. Voit aloittaa ohjelman manuaalisesti tai voit ottaa siinä käyttöön ajoitustoiminnon, jolloin ohjelma etsii päivityksiä määritetyin väliajoin automaattisesti. Voit määrittää ajoitustoiminnon etsimään päivityksiä myös tärkeystason mukaan, jolloin luettelossa näkyvät vain tarvitsemasi päivityslajit.

Lisätietoja Lenovo Vantage -ohjelman käytöstä on sen ohjeoiminnossa.

ThinkPad Setup -ohjelman käyttö

ThinkPad Setup -ohjelman avulla voit valita tietokoneelle haluamasi asetukset määrittämällä BIOS-asetuksia.

Kokoonpanon määrittäminen ThinkPad Setup -ohjelmassa

ThinkPad Setup -ohjelman valikossa näkyvät järjestelmän kokoonpanon määrittämiseen liittyvät kohteet.

Huomio: Oletusasetukset ovat optimaaliset. Virheellisillä kokoonpanoasetusten muutoksilla voi olla odottamattomia seurauksia.

Voit määrittää kokoonpanon ThinkPad Setup -ohjelmassa seuraavasti:

1. Käynnistä tietokone uudelleen. Kun logonäyttö tulee näkyviin, paina F1-näppäintä. ThinkPad Setup -ohjelma käynnistyy.

Huomautus: Jos järjestelmä pyytää pääkäyttäjän salasanaa, anna oikea salasana. Voit ohittaa salasanakehoteen ja käynnistää ThinkPad Setup -ohjelman myös painamalla Enter-näppäintä. Tällöin et voi kuitenkaan muuttaa pääkäyttäjän salasanan suojaamia kokoonpanoasetuksia.

2. Nuolinäppäimien avulla voit valita välilehden tai siirtyä haluamaasi asetukseen. Valitse kohde painamalla Enter-näppäintä. Näkyviin tulee tuettujen vaihtoehtojen alivalikko.
3. Oletusarvot on **lihavoitu**. Voit määrittää asetuksen arvon jollakin seuraavista tavoista:
 - Voit suurentaa arvoa painamalla F6-näppäintä.
 - Voit pienentää arvoa painamalla F5-näppäintä.
4. Poistu alivalikosta ja palaa päävalikkoon painamalla Esc-näppäintä. Muuta sitten tarvittaessa muita kokoonpanoasetuksia toimimalla edellä kuvatulla tavalla.
5. Kun asetusten määrittäminen on valmis, tallenna ja poistu painamalla F10-näppäintä. Voit myös valita ThinkPad Setup -valikon **Restart**-välilehden ja käynnistää tietokoneen uudelleen jonkin tarjolla olevan vaihtoehdon mukaisesti.

Voit palauttaa oletusasetukset painamalla F9-näppäintä.

Käynnistysjärjestyksen muuttaminen

Joissakin tilanteissa käynnistysjärjestystä on ehkä muutettava niin, että tietokone käynnistyy tietystä laitteesta. Tässä ohjeaiheessa neuvotaan, miten tietokoneen käynnistysjärjestystä muutetaan.

Huomio:

- Varmista käynnistysjärjestyksen muuttamisen jälkeen, että valitset oikean laitteen kopioinnin, tallennuksen tai alustuksen yhteydessä. Jos valitset väärän laitteen, siinä olevat tiedot saattavat poistua tai korvautua.
- Jos käytössä on Windowsin BitLocker Drive Encryption -ominaisuus ja tietokoneessa on Trusted Platform Module, -moduuli, älä muuta käynnistysjärjestystä. BitLocker Drive Encryption lukitsee tietokoneen havaitessaan käynnistysjärjestyksen muutoksen.

Voit muuttaa käynnistysjärjestystä seuraavasti:

1. Siirry ThinkPad Setup -ohjelmaan ja valitse **Startup → Boot**-vaihtoehto. Paina sitten Enter-näppäintä. Näkyviin tulee laitteiden oletusjärjestyksen luettelo.
2. Määritä käynnistysjärjestys haluamaksesi.
3. Tallenna muutokset ja käynnistä järjestelmä uudelleen painamalla F10-näppäintä.

Voit muuttaa käynnistysjärjestystä myös tilapäisesti seuraavasti:

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Kytke tietokoneeseen virta. Kun logonäyttö tulee näkyviin, paina F12-näppäintä.
3. Valitse laite, josta haluat tietokoneen käynnistyvän. Paina sitten Enter-näppäintä.

Huomautus: **Boot**-valikko tulee näkyviin, jos järjestelmä ei onnistu käynnistymään mistään laitteesta tai jos käyttöjärjestelmää ei löydy.

UEFI BIOSin päivitys

UEFI BIOS on ensimmäinen ohjelma, jonka tietokone ajaa käynnistyessään. UEFI BIOS alustaa tietokoneen laitteet ja lataa käyttöjärjestelmän ja muut ohjelmat.

Kun asennat uuden ohjelman, laiteajurin tai laitekomponentin, saatat saada UEFI BIOSin päivityskehotuksen. Voit päivittää UEFI BIOSin käynnistämällä tietokoneen flash-päivityslevyn avulla tai ajamalla flash-päivitysohjelman Windows-ympäristössä.

Flash-päivitysvaatimukset ovat seuraavat:

- Tietokone on käynnistettävä lähiverkon välityksellä.
- Tietokoneen tulee olla määritetty PXE (Preboot eXecution Environment) -ympäristöön.
- Verkon pääkäyttäjän tietokoneessa on oltava verkkohallintaohjelmisto.

UEFI BIOSin päivitysohjeet ovat osoitteessa <https://support.lenovo.com>.

BIOS-valikko

Tässä jaksossa esitellään tietokoneen seuraavat BIOS-valikot:

- Main-valikko
- Config-valikko
- Date/Time-valikko
- Security-valikko
- Startup-valikko
- Restart-valikko

Huomautus: Mallin ja käyttöjärjestelmän mukaan valikkokohteet ja oletusarvo voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

Main-valikko

Kun käynnistät ThinkPad Setup -ohjelman, ensimmäiseksi näkyviin tulee **Main**-valikko:

Huomautus: BIOSin valikkojen vaihtoehdot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta. Oletusarvo voi vaihdella mallin mukaan.

- **UEFI BIOS Version**
- **UEFI BIOS Date**
- **Embedded Controller Version**
- **ME Firmware Version**
- **Machine Type Model**
- **System-unit serial number**
- **System board serial number**
- **Asset Tag**
- **CPU Type**
- **CPU Speed**
- **Installed Memory**

- **UUID**
- **MAC Address (Internal LAN)**
- **Preinstalled operating system license**
- **UEFI Secure Boot**
- **OA3 ID**
- **OA2**

Config-valikko

Huomautus: BIOSin valikkojen vaihtoehdot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta. Oletusarvo voi vaihdella mallin mukaan.

Network

- **Wake On LAN**

Arvot: Disabled, **AC only**, AC and Battery

Kuvaukset: Wake on LAN -toiminnon avulla verkon pääkäyttäjä voi kytkeä tietokoneeseen virran verkon välityksellä hallintapääteestä. Jos valitset **AC Only** -vaihtoehdon, Wake on LAN -toiminto on käytössä vain, kun verkkolaite on liitetty tietokoneeseen. Jos valitset **AC and Battery** -vaihtoehdon, Wake on LAN -toiminto on käytössä kaikkia virtalähteitä käytettäessä.

Huomautuksia:

- Wake on LAN -lähiverkkokäynnistyksen komento edellyttää verkkolaitteen käyttöä.
- Wake on LAN -toiminto ei toimi, jos järjestelmään on asetettu kiintolevysalasana.

- **Ethernet LAN Option ROM**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Ethernet LAN Option ROM -vaihtoehto antaa mahdollisuuden järjestelmän käynnistymiseen sisäisestä verkkolaitteesta. Tämä valikko näkyy vain, jos käytössä on käynnistystapa **Legacy Only** tai käynnistystapa **Both** ja asetus **Legacy first**.

- **UEFI IPv4 Network Stack**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä UEFI-ympäristön Internet Protocol Version 4 (IPv4) -verkkopinon. Tämä valikko näkyy vain, jos käytössä on käynnistystapa **UEFI Only** tai käynnistystapa **Both** ja asetus **UEFI first**.

- **UEFI IPv6 Network Stack**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä UEFI-ympäristön Internet Protocol Version 6 (IPv6) -verkkopinon. Tämä valikko näkyy vain, jos käytössä on käynnistystapa **UEFI Only** tai käynnistystapa **Both** ja asetus **UEFI first**.

- **UEFI PXE Boot Priority**

Arvot: IPv6 First, **IPv4 First**

Kuvaukset: Valitse UEFI PXE -käynnistyksen verkkopinon prioriteetti. Tämä valikko näkyy vain, jos käytössä on käynnistystapa **UEFI Only** tai käynnistystapa **Both** ja asetus **UEFI first**, kun sekä IPv6- että IPv4-verkkopino on otettu käyttöön.

- **Wireless Auto Connection**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaus: Ota käyttöön tai poista käytöstä Wireless Auto Connection -ominaisuus.

- **MAC address Pass Thru**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: LENOVO USB Dock -telakointiaseman MAC-osoite muutetaan sisäiseksi MAC-osoitteeksi. Jos valitset **Disabled**, LENOVO USB Dock -telakointiaseman MAC-osoite säilyy alkuperäisenä MAC-osoitteena. Jos valitset **Enabled**, LENOVO USB Dock -telakointiaseman MAC-osoite muutetaan sisäiseksi MAC-osoitteeksi.

USB

- **USB UEFI BIOS Support**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä USB-tallennuslaitteiden käynnistystuen.

- **Always On USB**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Valitse **Enabled**-vaihtoehto, jos haluat ladata laitteita Always On USB -liitännöissä silloinkin, kun tietokone on sammutettu tai se on lepo- tai horrostilassa.

Huomautus: Always On USB -liitännät eivät tue USB-herätystoimintoa.

- **Charge in Battery Mode**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaus: Tätä asetusta tuetaan vain, jos **Always On USB** -asetuksen arvona on **Enabled**. Valitse **Enabled**-vaihtoehto, jos haluat ladata laitteita Always On USB -liitännöjen kautta myös silloin, kun järjestelmä on horrostilassa, järjestelmästä on katkaistu virta tai järjestelmä toimii akkuvirralla.

Keyboard/Mouse

- **TrackPoint**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäisen TrackPoint-paikannuslaitteen.

Huomautus: Jos haluat käyttää erillistä hiirtä, valitse **Disabled**-vaihtoehto.

- **Trackpad**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäisen kosketuslevyn.

Huomautus: Jos haluat käyttää erillistä hiirtä, valitse **Disabled**-vaihtoehto.

- **Fn and Ctrl Key swap**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Jos valitset **Enabled**-vaihtoehdon, Fn-näppäin toimii Ctrl-näppäimenä ja päinvastoin.

- **Fn Sticky key**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Jos valitset **Enabled**-vaihtoehdon, voit pitää Fn-näppäimen painetussa tilassa painamalla sitä kerran (sen sijaan, että pitäisit sitä painettuna). Paina sitten haluamaasi toimintonäppäintä. Toiminto vastaa toimintonäppäimen ja Fn-näppäimen yhtäaikaista painamista.

- **F1–F12 as primary function**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Jos valitset **Enabled**-vaihtoehdon, voit käyttää toimintonäppäimiä F1–F12 suoraan painamalla haluamaasi näppäintä. Jos valitset **Disabled**-vaihtoehdon, voit käyttää kuvakkein merkittyjä

erikoistoimintoja suoraan painamalla vastaavaa näppäintä. Voit vaihtaa edellä mainittujen toimintojen välillä tilapäisesti painamalla näppäinyhdistelmää Fn+Esc.

Display

- **Boot Display Device**

Arvot: **ThinkPad LCD**, DisplayPort, HDMI, Display on dock

Kuvaukset: Valitse tietokoneen käynnistyksen yhteydessä käyttöön tuleva näyttölaite. Tämä asetus on käytössä käynnistyksen yhteydessä, salasanakehotteessa ja ThinkPad Setup -asetuksissa. **DisplayPort** vastaa tietokoneen Mini DisplayPort -liitäntää. **HDMI** vastaa tietokoneen HDMI-liitäntää. **Display on dock** vastaa telakointiaseman videoliitäntöjä (kuten DisplayPort-, DVI- tai VGA-liitäntää). Käynnistysnäyttö on kloonattu telakointiaseman kaikkiin näyttöihin.

- **Total Graphics Memory**

Arvot: **256 MB**, 512 MB

Kuvaus: Varaa kokonaismuisti, joka on Intelin sisäisen näyttösovittimen yhteiskäytössä.

Huomautus: Jos valitset arvon **512 MB**, käytettävissä olevan muistin enimmäismäärä voi olla tätä pienempi 32-bittisessä käyttöjärjestelmässä.

- **Boot Time Extension**

Arvot: **Disabled**, 1 second, 2 seconds, 3 seconds, 5 seconds, 10 seconds

Kuvaukset: Käynnistymisen aikana tietokone ei ehkä havaitse erillisiä näyttölaitteita, jotka tarvitsevat enemmän aikaa ollakseen käyttövalmiita. Valitse, minkä verran haluat pidentää käynnistysprosessia.

Power

- **Intel (R) SpeedStep technology**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Valitse Intel SpeedStep -tekniikan käytönaikainen tila.

- **Adaptive Thermal Management**

Arvot: **Maximize Performance**, Balanced

Kuvaukset: Valitse käytettävä lämmönhallintamalli. Malli vaikuttaa tuulettimen äänen voimakkuuteen sekä lämpötilaan ja suorituskykyyn.

- **CPU Power Management**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Ota käyttöön tai poista käytöstä virransäästöasetus, joka pysäyttää suorittimen toiminnan automaattisesti, kun järjestelmää ei käytetä. Tavallisesti tätä asetusta ei tarvitse muuttaa.

- **Power On with AC Attach**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Ota käyttöön tai poista käytöstä ominaisuus, joka käynnistää tietokoneen, kun verkkolaite liitetään.

Beep and Alarm

- **Password Beep**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Ota käyttöön tai poista käytöstä asetus, jonka perusteella tietokone toistaa äänimerkin kehottaessaan käyttäjää antamaan käynnistyksen, kiintolevyn tai pääkäyttäjän salasanan. Järjestelmä antaa lisäksi erilaisen äänimerkin sen mukaan, onko annettu salasanana oikea vai väärä.

- **Keyboard Beep**

Arvot: **Enabled**, Disabled

Kuvaukset: Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä näppäimistön äänimerkin, joka kuuluu painettaessa sellaisia näppäinyhdistelmiä, joita ei voi toteuttaa.

Intel AMT

- **Intel (R) AMT Control**

Arvot: Disabled, **Enabled**, Permanently Disabled

Kuvaus: Jos valitset vaihtoehdon **Enabled**, Intel AMT (Active Management Technology -tekniikka) on käytössä ja MEBx (Management Engine BIOS Extension) -määrityksen yhteydessä näkyy siihen liittyviä asetuksia. Jos valitset **Permanently Disabled** -vaihtoehdon, et voi enää ottaa tätä tekniikkaa uudelleen käyttöön. Tee tämä valinta harkiten.

Huomautus: Voit avata MEBx Setup -valikon painamalla Startup Interrupt Menu -ikkunassa näppäinyhdistelmää Ctrl+P. Saat Startup Interrupt Menu -ikkunan näkyviin painamalla Enter-näppäintä automaattisen käynnistystestin (POST) aikana.

- **USB Key Provisioning**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaus: Ota käyttöön tai poista käytöstä USB Key Provisioning -ominaisuus.

- **CIRA Timeout**

Arvot: 0–255

Kuvaukset: Määritä CIRA-yhteyden muodostuksen aikakatkaisuasetus. Mahdolliset arvot ovat 0–255. Jos valitset arvon **0**, käytä oletusaikakatkaisulle arvoa 60 sekuntia. Jos valitset arvon **255**, yhteyden muodostusyritys ei koskaan pääty aikakatkaisuun.

Huomautus: Oletusarvo on 60 sekuntia.

- **Console Type**

Arvot: PC ANSI, **VT100+**, PC-ANSI, VT-UTF8

Kuvaukset: Valitse AMT-ohjauspäätteen tyyppi. Sen on oltava sama kuin Intel AMT -etäohjauspäätteessä.

Date/Time-valikko

Huomautus: BIOSin valikkojen vaihtoehdot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta. Oletusarvo voi vaihdella mallin mukaan.

- **System Date**

Kuvaus: Aseta järjestelmän päivämäärä tai muuta sitä.

- **System Time**

Kuvaus: Aseta järjestelmän kellonaika tai muuta sitä.

Security-valikko

Huomautus: BIOSin valikkojen vaihtoehdot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta. Oletusarvo voi vaihdella mallin mukaan.

Password

- **Supervisor Password**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Määrittämällä pääkäyttäjän salasanan voit estää käynnistysjärjestyksen, verkkoasetusten sekä järjestelmän päivämäärän ja kellonajan luvattoman muuttamisen. Lisätietoja on kohdassa ”Salasanojen esittely” sivulla 51.

- **Lock UEFI BIOS Settings**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Valitsemalla Enabled-vaihtoehdon voit estää luvattomia käyttäjiä muuttamasta mitään ThinkPad Setup -ohjelman asetuksia. Toiminnon käyttämiseen tarvitaan pääkäyttäjän salasana.

- **Password at Unattended Boot**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Jos valitset Enabled-vaihtoehdon, näyttöön tulee salasanakehote, kun tietokoneen käynnistää valvomaton tapahtuma, esimerkiksi Wake on LAN -yritys. Estä tietokoneen luvaton käyttö määrittämällä käyttöjärjestelmän käyttöön liittyvät todennusasetukset.

- **Password at Restart**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Jos valitset Enabled-vaihtoehdon, näyttöön tulee salasanakehote, kun käynnistät tietokoneen uudelleen. Estä tietokoneen luvaton käyttö määrittämällä käyttöjärjestelmän käyttöön liittyvät todennusasetukset.

- **Password at Boot Device List**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Jos valitset Enabled-vaihtoehdon, pääkäyttäjän salasana on annettava aina, kun yrität siirtyä **Boot**-valikkoon painamalla toistuvasti F12-näppäintä. Toiminnon käyttäminen edellyttää sitä, että pääkäyttäjän salasana on asetettu.

- **Password Count Exceeded Error**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Jos valitset Enabled-vaihtoehdon, näkyviin tulee POST 0199 -virhesanoma, jos kirjoitat pääkäyttäjän salasanan väärin useammin kuin kolmesti.

- **Set Minimum Length**

Arvot: **Disabled**, x characters ($4 \leq x \leq 12$)

Kuvaukset: Määritä käynnistys- ja kiintolevyosalasanan vähimmäispituus. Jos pääkäyttäjän salasana on asetettu, vähimmäispituutta voi muuttaa vain kirjautumalla pääkäyttäjänä.

- **Power-On Password**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Voit suojata tietokonetta luvattomalta käytöltä asettamalla käynnistysosalasanan. Lisätietoja on kohdassa "Salasanojen esittely" sivulla 51.

- **Hard Disk x Password**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Asettamalla kiintolevyaseman salasanan voit estää sisäisen tallennusosaston tietojen luvattoman käytön. Lisätietoja on kohdassa "Salasanojen esittely" sivulla 51.

Fingerprint

- **Predesktop Authentication**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sormenjäljen tunnistukseen perustuvan todennuksen ennen käyttöjärjestelmän latausta.

- **Reader Priority**

Arvot: **External** → **Internal**, Internal Only

Kuvaukset: Jos tietokoneessa on sisäinen sormenjälkitunnistin ja siihen on liitetty myös erillinen sormenjälkitunnistin, voit määrittää tunnistimien prioriteetin tämän asetuksen avulla.

- **Security Mode**

Arvot: **Normal**, High

Kuvaukset: Jos todennus ei onnistu sormenjäljen avulla, voit kirjautua salasanan avulla. Jos olet valinnut **Normal**-vaihtoehdon, anna joko käynnistyssalasana tai pääkäyttäjän salasana. Jos olet valinnut **High**-vaihtoehdon, pääkäyttäjän salasana on pakollinen.

- **Password Authentication**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Jos valitset Enabled-vaihtoehdon, todennus perustuu salasanoihin, kun sormenjäljet eivät ole käytettävissä. Tämä valikkokohde näkyy, jos **Security Mode** -asetuksen arvoksi on määritetty **High**.

- **Reset Fingerprint Data**

Arvo: **Enter**

Kuvaukset: Valitse tämä vaihtoehto, jos haluat poistaa kaikki sormenjälkitunnistimen muistiin tallennetut sormenjälkitiedot ja palauttaa asetukset tehdasasetusten mukaisiksi. Tällöin aiemmin käyttöön otetut käynnistys- suojausominaisuudet eivät toimi, ennen kuin ne otetaan uudelleen käyttöön Fingerprint Software -ohjelman avulla.

Security Chip

- **Security Chip Type**

Arvot: **TPM2.0**

- **Security Chip**

Arvot: **Enabled**, Disabled

Kuvaukset: Tämän asetuksen avulla voit ottaa turvapiirin käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

- **Clear Security Chip**

Kuvaukset: Tämän vaihtoehdon avulla voit tyhjentää salausavaimen.

- **Intel (R) TXT Feature:**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Ota käyttöön Intel Trusted Execution Technology -tekniikka tai poista se käytöstä.

- **Physical Presence for Clear**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Jos tämän asetuksen arvona on Enabled, näyttöön tulee vahvistusviesti, kun turvapiiri tyhjennetään.

UEFI BIOS Update Option

- **Flash BIOS Updating by End-Users**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Jos tämän asetuksen arvona on Enabled, kaikki käyttäjät voivat päivittää UEFI BIOSin. Jos valitset asetuksen arvoksi Disabled, UEFI BIOSin päivitystä varten on annettava pääkäyttäjän salasana.

- **Secure RollBack Prevention**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Jos valitset Disabled-vaihtoehdon, UEFI BIOSin aiemman version voi palauttaa flash-päivityksellä.

Memory Protection

- **Execution Prevention**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Jotkin tietokonevirukset ja -madot saavat aikaan muistipuskurien ylivuodon. Valitsemalla Enabled-vaihtoehdon voit suojata tietokonettasi tällaisten virusten ja matojen hyökkäyksiltä. Jos havaitset tämän asetuksen käyttöönoton jälkeen, että jokin ohjelma ei toimi oikein, valitse Disabled-vaihtoehto ensin ja palauta sitten asetukset tehdasasetusten mukaisiksi.

Virtualization

- **Intel Virtualization Technology**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Jos valitset Enabled-vaihtoehdon, Virtual Machine Monitor (VMM) -ohjelma voi käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan mahdollistamia laitteiston lisäominaisuuksia.

- **Intel VT-d Feature**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Intel VT-d tarkoittaa Intel Virtualization Technology for Directed I/O -tekniikkaa. Kun se on käytössä, VMM-ohjelma voi hyödyntää alustan infrastruktuuria I/O-virtualisoinnissa.

I/O Port Access

Kuvaukset: Tämän alivalikon avulla voit poistaa käytöstä tai ottaa käyttöön seuraavia laitteisto-ominaisuuksia:

- Ethernet LAN
- Wireless LAN
- Wireless WAN
- Bluetooth
- USB Port
- Memory Card Slot
- Smart Card Slot
- Integrated Camera
- Microphone
- Fingerprint Reader

Internal Device Access

- **Bottom Cover Tamper Detection**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Jos valitset Enabled-vaihtoehdon, on annettava pääkäyttäjän salasana, jos järjestelmä havaitsee pohjakannen luvattoman käsittelyn. Tämä asetus toimii vain, jos pääkäyttäjän salasana on asetettu.

- **Internal Storage Tamper Detection**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Jos valitset Enabled-vaihtoehdon, järjestelmä havaitsee sisäisen tallennuslaitteen poiston ollessaan lepotilassa. Jos poistat sisäisen tallennuslaitteen tietokoneen ollessa lepotilassa, tietokone sammuu, kun yrität palauttaa sitä lepotilasta, ja kaikki tallentamattomat tiedot katoavat.

Anti-Theft

- **Computrace Module Activation**

Arvot: Disabled, **Enabled**, Permanently Disabled

Kuvaukset: Voit aktivoida Computrace-moduulin ottamalla käyttöön UEFI BIOS -liittymän. Computrace on Absolute Software -yhtiön valinnainen valvontapalvelu. Jos valitset **Permanently Disabled** -vaihtoehdon, tätä asetusta ei voi enää myöhemmin ottaa käyttöön.

Secure Boot

- **Secure Boot**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Jos valitset Enabled-vaihtoehdon, tietokone estää luvattomien käyttöjärjestelmien latautumisen käynnistyksen yhteydessä.

- **Platform Mode**

Arvot: Setup Mode, **User Mode**

Kuvaukset: Määritä järjestelmän toimintatila.

- **Secure Boot Mode**

Arvot: **Standard Mode**, Custom Mode

Kuvaukset: Määritä käytettävä **Secure Boot** -tila.

- **Reset to Setup Mode**

Kuvaukset: Tämän vaihtoehdon avulla voit tyhjentää nykyisen käyttöympäristöavaimen ja palauttaa **Platform Mode** -tilaksi asetuksen **Setup Mode**.

- **Restore Factory Keys**

Kuvaukset: Tämän vaihtoehdon avulla voit palauttaa kaikki **Secure Boot** -tietokannoissa olevat avaimet ja varmenteet tehdasasetusten mukaisiksi.

- **Clear All Secure Boot Keys**

Kuvaukset: Tämän vaihtoehdon avulla voit tyhjentää kaikki **Secure Boot** -tietokannoissa olevat avaimet ja varmenteet ja asentaa omat avaimet ja varmenteet.

Intel (R) SGX

- **Intel (R) SGX Control**

Arvot: Disabled, Enabled, **Software Controlled**

Kuvaukset: Ota käyttöön Intel Software Guard Extensions (SGX) -toiminto tai poista se käytöstä. Jos valitset **Software Controlled** -asetuksen, käyttöjärjestelmä ohjaa SGX-toimintoa.

- **Change Owner EPOCH**

Arvo: **Enter**

Kuvaukset: Tämän asetuksen avulla voit vaihtaa Owner EPOCH -arvoksi uuden satunnaisen arvon. Tämän vaihtoehdon avulla voit tyhjentää SGX-käyttäjätiedot.

Device Guard

- **Device Guard**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Tällä asetuksella määritetään Microsoftin laitteen suojaus (Device Guard) tuki.

Kun asetuksen arvona on Enabled, Intel Virtualization Technology, Intel VT-d Feature, Secure Boot ja OS Optimized Defaults ovat automaattisesti käytössä. Intel (R) TXT Feature poistuu automaattisesti käytöstä. Käynnistysjärjestys ei ole valittavissa. Device Guard -suojaus määrittää edellyttää pääkäyttäjän salasanan asetusta.

Jos asetuksen arvoksi on valittu Disabled, asetukset ovat määritettävissä ja tietokoneen käynnistysjärjestyksen voi valita vapaasti.

Startup-valikko

Huomautus: BIOSin valikkojen vaihtoehdot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta. Oletusarvo voi vaihdella mallin mukaan.

- **Boot**

Kuvaukset: Määritä käynnistysjärjestys.

- **Network Boot**

Kuvaukset: Valitse lähiverkkokäynnistyksen yhteydessä käytettävä käynnistyslaite. Jos Wake On LAN (lähiverkkokäynnistys) on käytössä, verkon pääkäyttäjä voi käynnistää kaikki lähiverkkoon liitetyt tietokoneet etähallintatoimena verkonhallintaohjelmiston avulla.

- **UEFI/Legacy Boot**

Arvot: **Both**, UEFI Only, Legacy Only

Kuvaukset: Määritä järjestelmän käynnistystapa.

- **Boot Mode**

Arvot: **Quick**, Diagnostics

Kuvaukset: Määritä, näkykö POST-käynnistystestien aikana logonäyttö vai tekstisanomanäyttö.

- **Option Key Display**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Jos valitset Disabled-vaihtoehdon, näyttöön ei tule POST-käynnistystestien aikana To interrupt normal startup, press Enter -sanomaa.

- **Boot Device List F12 Option**

Arvot: Disabled, **Enabled**

Kuvaukset: Jos valitset Enabled-vaihtoehdon, voit avata Boot Menu -ikkunan pitämällä F12-näppäintä painettuna tietokoneen käynnistyessä.

- **Boot Order Lock**

Arvot: **Disabled**, Enabled

Kuvaukset: Valitsemalla Enabled-vaihtoehdon voit lukita käynnistyslaitteiden järjestyksen.

Restart-valikko

Huomautus: BIOSin valikkojen vaihtoehdot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta. Oletusarvo voi vaihdella mallin mukaan.

- **Exit Saving Changes**

Kuvaus: Tallenna muutokset ja käynnistä tietokone uudelleen.

- **Exit Discarding Changes**

Kuvaus: Hylkää muutokset ja käynnistä tietokone uudelleen.

- **Load Setup Defaults**

Kuvaus: Palauta tietokone tehdasasetusten mukaiseksi.

Huomautus: Ota käyttöön **OS Optimized Defaults**, jotta voit varmistaa Windows 10 -laitehyväksyntävaatimusten täyttymisen. Kun muutat tätä asetusta, tietyt muut asetukset muuttuvat automaattisesti, kuten **CSM Support**, **UEFI/Legacy Boot**, **Secure Boot**, **Secure RollBack Prevention**, **Intel Virtualization Technology** ja **Intel VT-d Feature**.

- **Discard Changes**

Kuvaus: Hylkää muutokset.

- **Save Changes**

Kuvaus: Tallenna muutokset.

Järjestelmänhallinnan käyttö

Tämä ohjeaihe on tarkoitettu erityisesti verkon pääkäyttäjille.

Tämän tietokoneen helppo hallittavuus auttaa ohjaamaan resursseja sinne, missä niitä yrityksessä tarvitaan.

Hallittavuuden eli Total Cost of Ownership (TCO) -ominaisuuden ansiosta pääkäyttäjä voi verkon välityksellä käyttää työasematietokoneita samalla tavalla kuin omaa tietokonettaan, esimerkiksi kytkeä tietokoneeseen virran, alustaa tallennusaseman ja asentaa ohjelman.

Kun tietokoneen kokoonpano on määritetty ja tietokone on toiminnassa, hallinta on helppoa työaseman ja verkon ohjelmien sekä hallintatoimintojen avulla.

DMI-liittymä

Tietokoneen UEFI BIOS -ohjelma tukee SMBIOS (System Management BIOS Reference Specification) -liittymän versiota 2.8 tai sitä uudempaa. SMBIOS sisältää tietoja tietokoneen laitteista. UEFI BIOS -ohjelma puolestaan sisältää tietoja itsestään ja emolevyn laitteista. SMBIOS-liittymä määrittää standardit, joilla BIOS-tietoja käytetään.

Preboot eXecution -ympäristö

PXE (Preboot eXecution Environment) -tekniikka helpottaa tietokoneen hallintaa antamalla mahdollisuuden käynnistää tietokone palvelimesta. Tietokoneessasi on PXE-ympäristön edellyttämät PC-toiminnot. Jos tietokoneessa on soveltuva lähiverkkokortti, tietokoneen voi käynnistää PXE-palvelimesta.

Huomautus: Etäalkulataus (RIPL tai RPL) ei ole käytettävissä tässä tietokoneessa.

Wake on LAN

Wake on LAN -toiminnon avulla verkon pääkäyttäjä voi kytkeä tietokoneeseen virran verkon välityksellä hallintapääätteestä.

Kun Wake on LAN -toiminto on käytössä, monet toiminnot, kuten tiedonsiirrot, ohjelmistopäivitykset ja UEFI BIOSin flash-päivitykset, voi tehdä verkon välityksellä ilman etävalvontaa. Päivitykset voidaan tehdä työajan jälkeen ja viikonloppuisin. Näin käyttäjiä ei häiritä työaikana ja lähiverkkoliikenne voidaan pitää vähäisenä. Tämä säästää aikaa ja parantaa tuottavuutta.

Jos tietokone käynnistetään Wake on LAN -toiminnon avulla, se noudattaa **Network Boot** -käynnistysjärjestystä.

EEPROM-muistin Asset ID -alue

EEPROM-muistissa oleva Asset ID -tunnustietojen alue sisältää tietoja tietokoneesta, muun muassa kokoonpanotiedot sekä tärkeimpien osien sarjanumerot. Muistialueella on myös useita tyhjiä kenttiä, joihin käyttäjä voi lisätä haluamansa tiedot verkon käyttäjistä.

Jotta verkon pääkäyttäjä voisi etähallita tietokonettasi, määritä ThinkPad Setup -ohjelmassa seuraavat järjestelmänhallintatoiminnot:

- Wake on LAN
- Network Boot sequence

Huomautus: Jos pääkäyttäjän salasana on määritetty, se on annettava, kun ThinkPad Setup -ohjelma käynnistetään.

Wake on LAN -ominaisuuden käyttöönotto tai käytöstä poisto

Kun lähiverkkoon liitetystä tietokoneesta on käytössä Wake on LAN -toiminto, verkon pääkäyttäjä voi käynnistää tietokoneen etähallintapääteestä verkon etähallintaohjelman avulla.

Voit ottaa Wake on LAN -toiminnon käyttöön tai poistaa sen käytöstä seuraavasti:

1. Käynnistä tietokone uudelleen. Kun logonäyttö tulee näkyviin, käynnistä ThinkPad Setup -ohjelma painamalla F1-näppäintä.
2. Valitse vaihtoehdot **Config → Network**. Kuvaruutuun tulee **Network**-alivalikko.
3. Valitse Wake on LAN -toimintoa koskeva asetus.
4. Tallenna asetukset ja poistu ohjelmasta painamalla F10-näppäintä.

Network Boot -järjestyksen määrittäminen

Kun tietokone käynnistetään lähiverkon välityksellä, tietokone käynnistyy **Network Boot** -valikossa määritetystä laitteesta ja noudattaa sitten **Boot**-valikon mukaista käynnistysjärjestystä.

Voit määrittää Network Boot -järjestyksen seuraavasti:

1. Käynnistä tietokone uudelleen. Kun logonäyttö tulee näkyviin, käynnistä ThinkPad Setup -ohjelma painamalla F1-näppäintä.
2. Valitse vaihtoehdot **Startup → Network Boot**. Kuvaruutuun tulee käynnistyslaitteiden luettelo.
3. Valitse ensisijaiseksi käynnistyslaitteeksi määritettävä laite.
4. Tallenna asetukset ja poistu ohjelmasta painamalla F10-näppäintä.

Voit palauttaa tehdasasetukset painamalla F9-näppäintä.

Luku 7. Tietokoneeseen liittyvien ongelmien vianmääritys

Tässä luvussa on ohjeita tietokoneessa ilmenevien ongelmien ratkaisemiseksi.

Yleisiä vihjeitä häiriöiden ennaltaehkäisyyn

Tässä jaksossa on yleisvihjeitä ongelmien välttämiseen tietokonetta käytettäessä:

- Tyhjennä roskakori säännöllisesti.
- Paranna tallennusasetusten tietoja haku- ja lukunopeutta käyttämällä säännöllisesti levynehtysohjelmaa.
- Vapauta levytilaa poistamalla niiden ohjelmien asennus, joita et käytä. Kannattaa myös tarkistaa, onko sama ohjelma asennettu kahteen kertaan tai onko ohjelmasta käytössä useita versioita.
- Tyhjennä sähköpostiohjelman saapuneen ja lähteneen postin kansiot sekä roskakori.
- Tee tiedoista varmuuskopio vähintään kerran viikossa. Tärkeistä tiedoista kannattaa tehdä varmuuskopio päivittäin. Tietokoneeseen on saatavissa monia varmuuskopioinnissa käytettäviä Lenovon lisävarusteita.
- Tee järjestelmästä tilannevedos säännöllisesti (voit myös ajoittaa ohjelman tekemään vedoksen järjestelmästä automaattisesti). Tietoja järjestelmän palautuksesta on kohdassa Luku 8 ”Elvytysmenetelmiä koskevia tietoja” sivulla 93.
- Siirtymällä osoitteeseen <https://support.lenovo.com> voit tarvittaessa ladata ja asentaa laiteajurien ja UEFI BIOSin päivityksiä.
- Pidä muiden laitevalmistajien laiteajurit ajan tasalla. Ennen laiteajurien päivitystä kannattaa lukea uuteen versioon liittyvät tiedot yhteensopivuudesta tai tunnetuista ongelmista.
- Pidä päiväkirjaa. Voit tehdä siihen merkintöjä esimerkiksi laite- ja ohjelmistomuutoksista, ajuripäivityksistä sekä kohtaamistasi pienistä ongelmista ja niiden ratkaisuista.
- Jos joskus joudut palauttamaan tietokoneeseen sen esiasennetun sisällön, seuraavista vihjeistä saattaa olla apua:
 1. Irrota tietokoneesta kaikki oheislaitteet, esimerkiksi kirjoitin ja näppäimistö.
 2. Varmista, että akku on ladattu ja että tietokone on kytketty sähköverkkoon.
 3. Käynnistä ThinkPad Setup -ohjelma ja lataa oletusasetukset.
 4. Käynnistä tietokone uudelleen ja aloita elvytystoiminta.
 5. Jos tietokone käyttää elvytykseen elvytystietovälineitä, älä poista tietolevyä asemasta, ennen kuin järjestelmä pyytää niin tekemään.

Häiriöiden synn selvitys

Voit ratkaista tietokoneeseen liittyvät ongelmat usein ilman ulkopuolista apua. Jos ongelmia ilmenee, kannattaa ensimmäiseksi tutustua tietokoneen mukana toimitettujen julkaisujen vianmääritystietoihin. Jos epäilet vian olevan ohjelmistossa, katso lisätietoja käyttöjärjestelmän tai ohjelman oppaista, readme-tiedostoista ja ohjeoiminoista. Kannettavien ThinkPad-tietokoneiden mukana toimitetaan joukko vianmääritysohjelmaa, joiden avulla voit selvittää laitteistohäiriöiden syitä.

Huomautus: Jos et pysty määrittämään ja korjaamaan ongelmaa Lenovo Vantage -ohjelman avulla, tallenna ja tulosta sovelluksen luomat lokitiedostot. Tarvitset lokitiedostoja, kun otat yhteyden Lenovon tekniseen tukeen.

Lenovo Vantage tukee laitteistontarkistustoimintoa. Se yhdistää vianmääritystestit, järjestelmätietojen keräämisen, suojaustilan sekä tukitiedot ja vinkit järjestelmän optimaalisen suorituskyvyn käyttöön. Lenovo Vantage -ohjelman suorittamisohjeet ovat kohdassa ”Lenovo-ohjelmien käyttö” sivulla 12.

Vianmäärittystiedoissa tai vianmäärittäsohjelman ilmoituksessa saattaa lukea, että tarvitset laiteajurin tai muun ohjelmiston tai ajuri- tai ohjelmistopäivityksen. Saat uusimmat tekniset tiedot ja voit noutaa laiteajureita ja päivityksiä Lenovon tukisivustosta osoitteessa:

<https://support.lenovo.com>

Lisätietoja on ohjelman ohjetoiminnossa.

Vianmäärittäminen

Jos tietokoneessa on häiriö, kuvaruutuun tulee tavallisesti virhesanoma tai virhekoodi tai järjestelmä antaa äänimerkin, kun tietokoneeseen kytketään virta. Jos ilmenee ongelma, etsi tilanteeseen sopivat oireet ja ratkaisu tästä ohjeaiheesta ja yritä ratkaista ongelma itse.

Tietokone ei vastaa

Tulosta nämä ohjeet nyt ja pidä ne tietokoneen mukana tulevaa tarvetta varten.

Tilanne: Tietokone ei vastaa (en voi käyttää ThinkPad-paikannuslaitetta tai näppäimistöä).

Selitys ja toimet: Tee seuraavat toimet:

1. Pidä virtapainiketta painettuna, kunnes tietokoneesta katkeaa virta. Jos tietokoneen virta ei katkea virtapainikkeella, irrota verkkolaite ja poista tietokoneen akku. Kun virta on katkennut, kytke verkkolaite ja asenna akku takaisin paikalleen. Käynnistä sitten tietokone virtapainiketta painamalla. Jos virta ei kytkeydy tietokoneeseen, siirry kohtaan 2.
2. Kun tietokone on sammunut, irrota tietokoneesta kaikki virtalähteet (akku ja verkkolaite). Kytke verkkolaite, mutta älä aseta akkua tietokoneeseen. Jos tietokone ei käynnisty, siirry kohtaan 3.

Huomautus: Kun tietokone käynnistyy ja siirtyy Windows-ympäristöön, sammuta tietokone katkaisemalla siitä virta asianmukaisella tavalla. Kun tietokone on sammunut, aseta akku takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone ei käynnisty, kun akku on paikallaan, irrota akku ja aloita uudelleen kohdasta 2. Jos tietokone käynnistyy verkkovirralla, mutta ei käynnisty, kun akku on paikallaan, ota yhteys asiakastukeen.

3. Kun tietokone on sammunut, irrota kaikki virtalähteet (akku ja verkkolaite). Irrota kaikki tietokoneeseen liitetyt erillislaitteet (esimerkiksi näppäimistö, hiiri, tulostin ja skanneri). Toista vaihe 2. Jos kohdan 2 toimia ei voi toteuttaa, siirry kohtaan 4.

Huomautus: Seuraavissa kohdissa tietokoneesta poistetaan osia, joita staattinen sähkö saattaa vahingoittaa. Varmista, että olet maadoittanut itsesi, ja irrota kaikki virtalähteet tietokoneesta. Jos et tiedä, miten osia poistettaessa tulee menetellä, ota yhteys asiakastukeen.

4. Kun tietokone on sammunut, irrota siitä kaikki virtalähteet ja erillislaitteet. Poista tietokoneesta kaikki siihen lisätyt muistimoduulit. Kun olet poistanut lisämuistimoduulin ja asentanut alkuperäisen muistimoduulin uudelleen paikalleen, toista kohdan 2 toimet. Jos tietokone ei vielä käynnisty, katso käyttöoppaasta, onko tietokoneeseen liitetty muita sellaisia osia, jotka käyttäjä voi itse vaihtaa.

Jos tietokone ei vielä käynnisty, ota yhteys asiakastukeen. Saat henkilökohtaista opastusta asiakastuen asiantuntijalta.

Näppäimistön kastuminen

Tilanne: Tietokoneen päälle on läikkynyt nestettä.

Selitys ja toimet: Koska useimmat nesteet johtavat sähköä, näppäimistön kastuminen voi aiheuttaa useita pieniä oikosulkuja ja vahingoittaa tietokonetta. Yritä ratkaista ongelma seuraavasti:

1. Varmista, ettei neste aiheuta oikosulkuja itsesi ja verkkolaitteen (jos se on käytössä) välille.
2. Irrota verkkolaite heti tietokoneesta (toimi varovasti).
3. Katkaise tietokoneesta heti virta. Jos virta ei katkea, poista akku. Mitä nopeammin saat katkaistua tietokoneen läpi kulkevan virran, sitä vähäisemmiksi oikosuluista aiheutuvat vauriot jäävät.

Huomio: Katkaise virta heti tietokoneesta, vaikka virran katkaisu saattaa hävittää joitakin tietoja tai tiedostoja. Jos annat tietokoneen olla virta kytkettynä, tietokone saattaa lakata toimimasta.

4. Odota, että näppäimistö on täysin kuiva. Kytke sitten tietokoneeseen virta.

Virhesanomat

- **Sanoma:** 0177: Pääkäyttäjän salasana-tietovirhe, POST-tehtävän lopetus.

Selitys ja toimet: Pääkäyttäjän salasanan EEPROM-tarkistussumma on virheellinen. Emolevy on vaihdettava. Huollata tietokone.

- **Sanoma:** 0183: Suojausasetusten CRC-arvo EFI-muuttujassa on virheellinen. Avaa ThinkPad Setup -ohjelma.

Selitys ja toimet: Suojausasetusten tarkistussumma EFI-muuttujassa on virheellinen. Siirry ThinkPad Setup -ohjelmaan ja tarkista suojausasetukset, paina F10-näppäintä ja käynnistä järjestelmä uudelleen painamalla Enter-näppäintä. Jos häiriötilanne jatkuu, huollata tietokone.

- **Sanoma:** 0187: EAIA-tietojen saantivirhe

Selitys ja toimet: EEPROM-muistin käyttö on epäonnistunut. Huollata tietokone.

- **Sanoma:** 0188: Virheellinen RFID-sarjanumerotietoalue

Selitys ja toimet: EEPROM-tarkistussumma on virheellinen (lohkot 0 ja 1). Emolevy on vaihdettava, ja kotelossa oleva sarjanumero on määritettävä järjestelmään uudelleen. Huollata tietokone.

- **Sanoma:** 0189: Virheellinen RFID-kokoonpanotietoalue

Selitys ja toimet: EEPROM-tarkistussumma on virheellinen (lohkot 4 ja 5). Emolevy on vaihdettava, ja UUID-tunnus on määritettävä järjestelmään uudelleen. Huollata tietokone.

- **Sanoma:** 0190: Akun varaus on liian pieni

Selitys ja toimet: Tietokoneesta on katkennut virta, koska akun varaus on vähissä. Liitä tietokoneeseen verkkolaite ja lataa akut.

- **Sanoma:** 0191: Järjestelmän suojaus - virheellinen etämuutospyyntö tehty

Selitys ja toimet: Järjestelmän kokoonpanon muutos on epäonnistunut. Vahvista toiminto ja yritä uudelleen. Voit korjata virheen ThinkPad Setup -ohjelman avulla.

- **Sanoma:** 0199: Järjestelmän suojaus - väärä suojaussalasana on annettu liian monta kertaa.

Selitys ja toimet: Tämä sanoma näkyy, jos kirjoitat pääkäyttäjän salasanan väärin kolme kertaa. Vahvista pääkäyttäjän salasana ja yritä uudelleen. Voit korjata virheen ThinkPad Setup -ohjelman avulla.

- **Sanoma:** 0270: Sisäisen tosiaikakellon virhe.

Selitys ja toimet: Järjestelmän sisäinen tosiaikakello ei toimi. Huollata tietokone.

- **Sanoma:** 0271: Tarkista päivämäärän ja kellon asetukset.

Selitys ja toimet: Tietokoneeseen ei ole määritetty päivämäärää tai kellonaikaa. Avaa ThinkPad Setup -ohjelma ja aseta päivämäärä ja kellonaika.

- **Sanoma:** 1802: Laitteeseen on liitetty sopimaton verkkokortti - Katkaise virta ja poista verkkokortti.

Selitys ja toimet: Tietokone ei tue asennettua langatonta verkkokorttia. Poista kortti.

- **Sanoma:** 1820: Liitettynä on useita erillisiä sormenjälkitunnistimia.

Selitys ja toimet: Katkaise tietokoneesta virta ja poista kaikki muut paitsi se sormenjälkitunnistin, jonka olet määrittänyt pääkäyttöjärjestelmään.

- **Sanoma:** 2100: Havaitsemisvirhe kiintolevyllä HDD0 (pääkiintolevy)
Selitys ja toimet: kiintolevyasema ei toimi. Huollata kiintolevyasema.
- **Sanoma:** 2103: Havaitsemisvirhe kiintolevyssä SSD1 (M.2)
Selitys ja toimet: M.2 SSD -asema ei toimi. Huollata M.2 SSD -asema.
- **Sanoma:** 2110: Lukuvirhe kiintolevyllä HDD0 (pääkiintolevy)
Selitys ja toimet: kiintolevyasema ei toimi. Huollata kiintolevyasema.
- **Sanoma:** 2113: Lukuvirhe kiintolevyssä SSD1 (M.2)
Selitys ja toimet: M.2 SSD -asema ei toimi. Huollata M.2 SSD -asema.
- **Sanoma:** 2200: Koneen tyyppi ja sarjanumero eivät kelpaa.
Selitys ja toimet: Koneen tyyppi ja sarjanumero eivät kelpaa. Huollata tietokone.
- **Sanoma:** 2201: Koneen UUID-tunnus ei kelpaa.
Selitys ja toimet: Koneen UUID-tunnus ei kelpaa. Huollata tietokone.
- **Sanoma:** Tuulettimen häiriö.
Selitys ja toimet: Tuulettimessa on ilmennyt häiriö. Sammuta tietokone välittömästi ja huollata tietokone.
- **Sanoma:** Lämpötilatunnistuksen häiriö
Selitys ja toimet: Lämpötilatunnistin ei toimi oikein. Sammuta tietokone välittömästi ja huollata tietokone.
- **Sanoma:** Virhe: Pysyvän järjestelmän UEFI-muuttujan muisti on lähes täynnä.

Huomautus: Tämä virhe ilmaisee, että käyttöjärjestelmä tai ohjelmat eivät voi luoda, muokata tai poistaa pysyvässä järjestelmän UEFI-muuttujan muistissa olevia tietoja, koska tallennustilaa ei ole riittävästi automaattisten käynnistystestien (POST) jälkeen.

UEFI BIOS ja käyttöjärjestelmä tai ohjelmat käyttävät pysyvää järjestelmän UEFI-muuttujan muistia. Tämä virhe ilmenee, kun käyttöjärjestelmä tai ohjelmat tallentavat suuria määriä tietoja muuttujan muistiin. Kaikki POST-testeihin tarvittavat tiedot, kuten BIOS-määritysasetukset, piirisarja tai alustan kokoonpanotiedot, tallennetaan erilliseen UEFI-muuttujan muistiin.

Selitys ja toimet: Siirry ThinkPad Setup -ohjelmaan painamalla F1-näppäintä sen jälkeen, kun virhesanoma on tullut näyttöön. Valintaikkunassa käyttäjää pyydetään vahvistamaan muistin tyhjennys. Jos käyttäjä valitsee Yes-vaihtoehdon, kaikki käyttöjärjestelmän tai ohjelmien luomat tiedot poistuvat lukuun ottamatta UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) -määrityksen mukaisia yleisiä muuttujia. Jos käyttäjä valitsee No-vaihtoehdon, kaikki tiedot säilyvät, mutta käyttöjärjestelmä tai ohjelmat eivät voi luoda, muokata tai poistaa muistissa olevia tietoja.

Jos virhe ilmenee huollossa, Lenovon valtuutettu huoltohenkilöstö puhdistaa järjestelmän pysyvän UEFI-muuttujan muistin edellä kuvatun ratkaisun mukaisesti.

Äänimerkkivirheet

Lenovo SmartBeep -tekniikan ansiosta voit purkaa äänimerkkivirheiden koodauksia älypuhelimella, kun tietokoneen näyttö menee mustaksi ja tietokoneesta kuuluu äänimerkkejä. Voit purkaa äänimerkkivirheen koodauksen Lenovo SmartBeep -tekniikan avulla seuraavasti:

1. Siirry sivustoon <https://support.lenovo.com/smartbeep> tai lue seuraava QR-koodi.



2. Lataa asianmukainen vianmäärityssovellus ja asenna se älypuhelimeen.
3. Suorita vianmäärityssovellus ja aseta älypuhelin tietokoneen lähelle.
4. Toista äänimerkki painamalla Fn-näppäintä tietokoneessa. Vianmäärityssovellus purkaa äänimerkin koodauksen ja näyttää mahdolliset korjaustoimet älypuhelimessa.

Seuraavassa osassa kuvataan joitakin äänimerkkivirheitä ja niiden korjaustoimet.

Huomautus: Älä yritä huoltaa tuotetta itse, ellei asiakastukikeskuksen edustaja tai ohjeaineisto tähän kehoita. Käytä vain Lenovon valtuutettua palveluntarjoajaa, jolla on oikeus antaa huoltoa kyseiselle tuotteelle.

Virhekoodit	Selitys ja toimet
0001: Nollausvirhe (käyttöympäristön nollausta ei vahvistettu uudelleen)	<ol style="list-style-type: none">1. Poista kaikki virtalähteet (verkkolaite, akku ja nappiparisto). Jos tietokoneessa on sisäinen akku, nollaa tietokone työntämällä suoristettu paperiliitin varapalautuspainikkeen reikään. Odota minuutti. Liitä sitten kaikki virtalähteet takaisin tietokoneeseen.2. Vaihda emolevy (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän).
0002: Sisäisen väylän virhe	Vaihda emolevy (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän).
0281: Yleinen sulautetun ohjaimen häiriö	Vaihda emolevy (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän).
0282: Muistimoduulin häiriö	<ol style="list-style-type: none">1. Asenna muistimoduuli uudelleen tai vaihda se.2. Vaihda emolevy (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän).
0283: PCI-resurssin häiriö	<ol style="list-style-type: none">1. Irrota PCIe-laitteet (kuten M.2-kortti tai PCIe-kortti) (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän).2. Vaihda emolevy (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän).
0284: TCG-yhteensopivaan toimintoon liittyvä häiriö (mahdollisesti BIOS-koodin tarkistusvirhe)	Vaihda emolevy (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän).
0285: TCG-yhteensopivaan toimintoon liittyvä häiriö (mahdollisesti TPM-alustusvirhe)	Vaihda emolevy (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän).
0286: Integroidun näytönohjaimen häiriö	Vaihda emolevy (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän).

Virhekoodit	Selitys ja toimet
0287: Erillisen näytönohjaimen häiriö	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asenna erillinen näytönohjainkortti uudelleen tai vaihda se (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän). 2. Vaihda emolevy (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän).
0288: Tietokoneen näytön häiriö	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liitä näytön kaapeli uudelleen sekä emolevyyn että tietokoneen näyttöön (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän). 2. Vaihda emolevy (vain palveluntarjoaja voi tehdä tämän).

Muistimoduulien häiriöt

Tulosta nämä ohjeet nyt ja pidä ne tietokoneen mukana tulevaa tarvetta varten.

Tilanne: Muistimoduuli ei toimi oikein.

Selitys ja toimet: Tarkista seuraavat seikat:

1. Tarkista, että muistimoduuli on asennettu ja että se on asetettu oikein paikoilleen.
Poista kaikki lisätyt muistimoduulit, jotta voit testata tietokoneen toimintaa niin, että siinä ovat vain esiasennetut muistimoduulit. Asenna sitten muistimoduulit takaisin yksi kerrallaan ja varmista, että ne ovat kunnolla paikallaan.
2. Seuraa, tuleeko käynnistyksen aikana näkyviin virhesanomiam.
Toimi automaattisten käynnistystestien (POST) antamien virhesanomien toimintaohjeiden mukaisesti.
3. Varmista, että tietokoneeseen on asennettu uusiin siihen sopiva UEFI BIOS -laiteohjelmisto.
4. Varmista, että muistikokoonpano on oikea ja että muistimoduulit ovat yhteensopivia (tarkista myös, että muistin enimmäiskoko ja nopeus ovat vaatimusten mukaiset).
5. Aja vianmääritysohjelmat. Katso kohta ”Häiriöiden syyn selvitys” sivulla 75.

Ethernet-verkon häiriöt

- **Tilanne:** Tietokone ei pysty muodostamaan verkkoyhteyttä.

Selitys ja toimet:

Varmista seuraavat asiat:

- Verkkokaapeli on asennettu oikein.
Verkkokaapelin on oltava tiukasti kiinni sekä tietokoneen Ethernet-liitäntässä että keskittimen RJ-45-liitäntässä. Tietokoneen ja keskittimen välinen etäisyys saa olla enintään 100 metriä. Jos kaapeli on kunnolla kiinni eikä liitäntäkaapeli ole liian pitkä, mutta häiriötilanne jatkuu, vaihda kaapeli.
- Käytössä on oikea laiteajuri. Voit asentaa oikean ajurin seuraavasti:
 1. Avaa Ohjauspaneeli ja varmista, että tarkastelet Ohjauspaneelia luokittain.
 2. Valitse vaihtoehdot **Laiteisto ja äänet → Laitehallinta**. Jos järjestelmä pyytää pääkäyttäjän salasanaa tai muuta vahvistusta, anna salasana tai vahvista käyttöoikeus.
 3. Tuo näkyviin kaikki verkkosovittimet kaksoisnapsauttamalla **Verkkosovittimet**-kohtaa. Jos olevan sovitinimen vieressä on huutomerkki (!), käytössä oleva ajuri saattaa olla väärä tai se on poistettu käytöstä.

4. Napsauta korostettua sovitinta hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Päivitä ohjain**. Päivitä ajuri noudattamalla näyttöön tulevia ohjeita.

- Keskittimen portti ja tietokoneen verkkosovitin käyttävät tietoliikenteessä samaa kaksisuuntaisuustoimintoa.

Jos olet määrittänyt sovittimeen kaksisuuntaisuustoiminnon, varmista, että tämä toiminto on määritetty myös keskittimen porttiin. Väärän kaksisuuntaisuustilan määrittäminen voi huonontaa suorituskykyä tai aiheuttaa tietojen katoamista tai yhteyksien katkeamisen.

- Järjestelmään on asennettu kaikki verkkoympäristön tarvitsemat verkko-ohjelmistot. Saat tarvittavat verkko-ohjelmistot selville lähiverkon pääkäyttäjältä.

- **Tilanne:** Sovitin lakkaa toimimasta ilman mitään selvää syytä.

Selitys ja toimet: Verkkoadjustointitiedostot ovat voineet vahingoittua tai järjestelmä ei löydä niitä.

- **Tilanne:** Verkkosovittimen malli on Gigabit Ethernet ja käytetty tiedonsiirtonopeus on 1 000 megabittia sekunnissa, mutta yhteys ei toimi tai siinä ilmenee virheitä.

Selitys ja toimet:

- Käytä luokan Category 5 kaapeleita ja varmista, että verkkokaapeli on liitetty kunnolla.
- Käytä 1000 BASE-T -liitäntää (älä 1000 BASE-X -liitäntää).

- **Tilanne:** Lähiverkkokäynnistystoiminto (Wake on LAN) ei toimi.

Selitys ja toimet: Varmista, että Wake on LAN on otettu käyttöön ThinkPad Setup -ohjelmassa. Jos näin on, kysy lähiverkon pääkäyttäjältä lisätietoja tarvittavista asetuksista.

- **Tilanne:** Tietokoneen verkkosovittimen malli on Gigabit Ethernet, mutta se ei voi muodostaa yhteyttä verkkoon nopeudella 1 000 Mb/s. Se muodostaa yhteyden nopeudella 100 Mb/s.

Selitys ja toimet:

- Kokeile toista Ethernet-kaapelia.
- Varmista, että määrytykset ovat oikeat siinä kohteessa, johon yhteys muodostetaan.
- Varmista, että kytkin on 802.3ab-yhteensopiva (gigabit over copper).

Langattoman LAN-yhteyden häiriö

Tilanne: Yhteyden muodostus verkkoon ei onnistu sisäisen langattoman verkkokortin avulla.

Selitys ja toimet: Varmista seuraavat seikat:

- Lentokonetila ei ole käytössä.
- Varmista, että WLAN-ohjaimen uusin versio on asennettuna.
- Varmista, että tietokone on langattoman tukiaseman kantama-alueella.
- Langattoman verkon radio on käytössä.

Langattoman WAN-yhteyden häiriö

Tilanne: Näkyviin tulee sanoma, joka ilmaisee, että valtuuttamaton suuralueverkkokortti on asennettu.

Selitys ja toimet: Tietokone ei tue suuralueverkkokorttia. Poista WAN-kortti. Lisätietoja on kohdassa ”Langattoman suuralueverkkokortin (WWAN-kortin) vaihto” sivulla 113.

Huomautus: Joissakin malleissa ei ole langatonta WAN-korttia.

Bluetooth-häiriö

Huomautus: Tarkista yhteyden tila ja varmista, ettei jokin muu Bluetooth-laite etsi parhaillaan laitetta, johon haluat muodostaa yhteyden. Samanaikainen etsintä ei ole sallittu Bluetooth-yhteydessä.

Tilanne: Bluetooth-kuulokemikrofonista/-kuulokkeista ei kuulu ääntä, vaan ääni kuuluu paikallisesta kaiuttimesta, vaikka Bluetooth-kuulokemikrofoni/-kuulokkeet on liitetty Kuuloke- tai AV-profiiliin avulla.

Selitys ja toimet: Tee seuraavat toimet:

1. Poistu äänilaitetta käyttävästä ohjelmasta (esimerkiksi Windows Media Player -ohjelmasta).
2. Avaa Ohjauspaneeli ja varmista, että tarkastelet Ohjauspaneelia luokittain.
3. Valitse **Laitteisto ja äänet → Ääni → Toistaminen**.
4. Jos käytössä on Kuulokkeet-profiili, valitse **Bluetooth-handsfreen ääni** -vaihtoehto ja napsauta **Oletusarvo**. Jos käytössä on AV-profiili, valitse **Stereoääni**-vaihtoehto ja napsauta **Oletusarvo**.
5. Sulje Ääni-ikkuna napsauttamalla **OK**-painiketta.

ThinkPad-paikannuslaitteen häiriöt

- **Tilanne:** Osoitin liikkuu itsestään käynnistyksen aikana tai tietokoneen palatessa normaaliin toimintaan.

Selitys ja toimet: Osoitin saattaa liikkua itsestään tietokoneen käytön aikana, vaikka TrackPoint-paikannuslaitetta ei käytetä. Osoittimen liikkuminen itsestään on TrackPoint-paikannuslaitteen ominaisuus. Kyseessä ei ole vika. Liikkumista saattaa esiintyä muutaman sekunnin ajan seuraavissa tilanteissa:

- Tietokoneeseen kytketään virta.
- Tietokone palaa normaaliin toimintaan.
- TrackPoint-paikannuslaitetta pidetään painettuna pitkään.
- Lämpötila muuttuu.

- **Tilanne:** TrackPoint-paikannuslaite tai kosketuslevy ei toimi.

Selitys ja toimet: Varmista hiiren ominaisuusikkunassa, että TrackPoint-paikannuslaite tai kosketuslevy on otettu käyttöön. Lisätietoja on kohdassa ”ThinkPad-paikannuslaitteen mukautus” sivulla 23.

Näppäimistön häiriöt

- **Tilanne:** Jokin näppäimistön näppäimistä tai yksikään niistä ei toimi.

Selitys ja toimet: Jos tietokoneeseen on liitetty erillinen numeronäppäimistö, toimi seuraavasti:

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Irrota erillinen numeronäppäimistö.
3. Kytke tietokoneeseen virta ja yritä näppäimistön käyttöä uudelleen.

Jos vika ei ole näppäimistössä, kytke erillinen numeronäppäimistö uudelleen.

Jos ongelma ei poistu, varmista seuraavasti, että oikea laiteajuri on asennettu:

1. Avaa Ohjauspaneeli ja vaihda Ohjauspaneelin näyttötapa Luokka-asetuksesta Suuret kuvakkeet- tai Pienet kuvakkeet -asetukseksi.
2. Valitse **Näppäimistö**.
3. Napsauta **Laitteisto**-välilehteä. Varmista, että **Laitteen ominaisuudet** -osiossa näkyy sanoma Laitteen tila: Tämä laite toimii oikein.

Jos näppäimistön näppäimet eivät vielääkään toimi, huollata tietokone.

- **Tilanne:** Jokin erillisen numeronäppäimistön näppäimistä tai yksikään niistä ei toimi.

Selitys ja toimet: Varmista, että erillinen numeronäppäimistö on liitetty tietokoneeseen oikein.

- **Ongelma:** Numeronäppäimistön ylävirin näppäimien toiminnot eivät välttämättä vastaa näppäimiin merkittyjä toimintoja.

Selitys ja toimet: Tee seuraavat toimet:

1. Avaa Ohjauspaneeli ja vaihda Ohjauspaneelin näyttötapa Luokka-asetuksesta Suuret kuvakkeet- tai Pienet kuvakkeet -asetukseksi.
2. Valitse **Näppäimistö**. Valitse näppäimistön asetusikkunassa **Fn- ja toimintonäppäimet** -välilehti.

Huomautus: Jos **Fn- ja toimintonäppäimet** -välilehti ei ole näkyvässä, muodosta yhteys Internetiin. Lataa ja asenna sitten ThinkPad Hotkey Features -ohjelma Lenovon tukisivustosta. Lisätietoja on kohdassa ”Laitteajurien asennus” sivulla 60.

3. Valitse **Fn-näppäinyhdistelmien käyttö** -osasta haluamasi vaihtoehto.
4. Jos valitset **Fn-näppäinlukkomenetelmä** -vaihtoehdon, palauta Fn-näppäinlukkotila painamalla Fn.
5. Tarkista, onko ongelma ratkennut, painamalla uudelleen numeronäppäimistön ylävirin näppäimiä.

Tietokoneen näytön häiriöt

- **Tilanne:** Näyttö pimenee, vaikka en halua niin tapahtuvan.

Selitys ja toimet: Tee seuraavat toimet:

1. Avaa Ohjauspaneeli ja varmista, että tarkastelet Ohjauspaneelia luokittain.
2. Valitse **Laitteisto ja äänet → Virranhallinta-asetukset**.
3. Näytä lisäsuunnitelmat ja valitse sitten **Paras suoritusaste**.

- **Tilanne:** Kun kytken tietokoneeseen virran, näyttö pysyy pimeänä eikä tietokone anna äänimerkkiä käynnistyksen yhteydessä.

Huomautus: Jos et ole varma äänimerkkien kuulumisesta, katkaise tietokoneesta virta painamalla virtapainiketta ja pitämällä sitä alhaalla vähintään neljän sekunnin ajan. Käynnistä tietokone ja kuuntele, kuuluuko ääni.

Selitys ja toimet: Varmista seuraavat seikat:

- Akku on asennettu oikein.
- Tietokoneeseen on liitetty verkkolaite, ja verkkojohto on liitetty toimivaan pistorasiaan.
- Tietokoneeseen on kytketty virta. (Vahvista painamalla virtapainiketta uudelleen.)
- Näytön kirkkaus on asetettu oikein.

Jos tietokoneeseen on asetettu käynnistyssalasana, tuo salasanakehote näkyviin painamalla jotakin näppäintä. Kirjoita sitten oikea salasana ja paina Enter-näppäintä.

Jos edellä mainitut seikat ovat kunnossa ja kuvaruutu pysyy tyhjänä, huollata tietokone.

- **Tilanne:** Kun kytken tietokoneeseen virran, näyttöön tulee näkyviin vain valkoinen osoitin.

Selitys ja toimet: Jos olet muuttanut kiintolevyaseman osioita osiointiohjelmistolla, osion tai pääkäynnistystietueen tiedot ovat saattaneet tuhoutua.

Yritä ratkaista ongelma toimimalla seuraavasti:

1. Katkaise tietokoneesta virta ja kytke siihen virta uudelleen.
2. Jos näkyviin tulee edelleen pelkkä kohdistin, toimi seuraavasti.
 - Jos olet käyttänyt osiointiohjelmistoa, tutki kiintolevyaseman osio saman ohjelmiston avulla ja elvytä osio tarvittaessa.
 - Palauta järjestelmä tehdasasetusten mukaiseksi elvytysratkaisujen avulla. Lisätietoja on kohdassa Luku 8 ”Elvytysmenetelmiä koskevia tietoja” sivulla 93.

Jos häiriö ei poistu, huollata tietokone.



- **Tilanne:** Kuvaruutu pimenee tietokoneen käytön aikana (kun tietokoneessa on virta kytkettynä).

Selitys ja toimet: Käytössä on saattanut olla näytönsäästäjä tai virransäästötoiminto. Tee jokin seuraavista toimista:

- Lopeta näytönsäästäjä koskettamalla TrackPoint-paikannuslaitetta tai kosketuslevyä tai painamalla jotain näppäintä.
- Palauta tietokone lepo- tai horrostilasta normaaliin toimintaan painamalla virtapainiketta.

- **Tilanne:** Kuvaruutu on tyhjä.

Selitys ja toimet: Tee seuraavat toimet:

1. Tuo kuva esiin painamalla näyttötilan vaihtonäppäintä .
2. Jos käytät verkkolaitetta tai akkua ja akkumittari näyttää, että akun varausta on jäljellä, voit säätää näyttöä kirkkaammaksi painamalla kirkkauden lisäysnäppäintä .
3. Jos tietokone on lepotilassa, palauta se normaaliin toimintaan painamalla Fn-näppäintä.
4. Jos häiriötilanne jatkuu, tee seuraavassa Selitys ja toimet -kohdassa kuvatut toimet.

- **Tilanne:** Tekstiä ei voi lukea, tai näyttökuva on vääristynyt.

Selitys ja toimet: Varmista seuraavat seikat:

- Näyttöajuri on asennettu oikein.
- Näytön erotuskyky ja värien määrä on asetettu oikein.
- Näyttölaitteen tyyppi on oikea.

Voit tarkistaa nämä asetukset seuraavasti:

1. Napsauta työpöytää hiiren kakkospainikkeella ja napsauta sitten **Näyttöasetukset → Näyttö**.

Huomautus: Jos tietokone ei tunnista erillistä näyttöä, napsauta Näyttö-ikkunassa **Havaitse**-painiketta.

2. Valitse ulkoinen näyttö ja määritä sen **Tarkkuus**-asetuksen arvo.
3. Valitse **Näytä sovittimen ominaisuudet**.
4. Valitse **Näyttö**-välilehti. Varmista näytön tiedoista, että näyttölaitteen tyyppi on oikea. Jos näin on, sulje ikkuna napsauttamalla **OK**-painiketta. Muutoin jatka seuraaviin kohtiin.
5. Jos näkyvissä on enemmän kuin kaksi näyttötyyppiä, valitse vaihtoehto **Yleinen PnP-näyttölaite** tai **Yleinen ei-PnP-näyttölaite**.
6. Valitse **Ominaisuudet**. Jos järjestelmä pyytää pääkäyttäjän salasanaa tai muuta vahvistusta, anna salasana tai vahvista käyttöoikeus.
7. Valitse **Ohjain**-välilehti.
8. Napsauta **Päivitä ohjain** -painiketta.
9. Valitse **Etsi ohjainohjelmistoa tietokoneesta** -vaihtoehto ja sitten **Valitsen ohjaimet tietokoneen käytettävissä olevien ohjaimien luettelosta** -vaihtoehto.
10. Poista **Näytä yhteensopivat laitteet** -valintaruudun valinta.
11. Valitse ulkoisen näytön valmistaja ja malli. Jos näyttöä ei ole luettelossa, keskeytä tämän ajurin asennus ja asenna näytön mukana toimitettu ajuri.
12. Kun laiteohjaimen päivitys on valmis, napsauta **Sulje**-painiketta.


- **Tilanne:** Näyttöön tulee vääriä merkkejä.

Selitys ja toimet: Varmista, että käyttöjärjestelmä ja ohjelma on asennettu oikein. Jos häiriö ei poistu, huollata tietokone.

- **Tilanne:** Yritän katkaista tietokoneesta virran, mutta se ei onnistu, sillä kuvaruutu ei pimene.
Selitys ja toimet: Katkaise tietokoneesta virta painamalla virtapainiketta ja pitämällä sitä alhaalla vähintään neljän sekunnin ajan.
- **Tilanne:** Näytöstä puuttuu kuvapisteitä, tai ne ovat väärän värisiä tai liian kirkkaita.
Selitys ja toimet: Tämä on TFT-tekniikan ominaisuus. Tietokoneen näyttö koostuu ohutkalvotransistoreista (TFT:istä). Tällaisessa nestekidenäytössä on aina muutamia virheellisiä transistoreita, eivätkä muutamat puuttuvat tai virheelliset kuvapisteet merkitse näytön virhettä.

Erillisen näytön häiriöt

- **Tilanne:** Erillisen näytön kuvaruutu on tyhjä.

Selitys ja toimet: Tuo kuva esiin painamalla näyttötilan vaihtonäppäintä  ja valitse sitten haluamasi näyttö. Jos häiriö ei korjaannu, toimi seuraavasti:

1. Varmista erillisen näytön toiminta kokeilemalla näyttöä toisessa tietokoneessa.
2. Liitä erillinen näyttö tietokoneeseen uudelleen.
3. Tarkista erillisen näyttölaitteen tukemat erotuskyvyt ja virkistystaajuudet näytön mukana toimitetuista oppaista.
 - Jos erillinen näyttö tukee samaa tai suurempaa erotuskykyä kuin tietokoneen näyttö, voit käyttää pelkästään erillistä näyttöä tai tietokoneen näyttöä ja erillistä näyttöä samanaikaisesti.
 - Jos erillinen näyttö tukee pienempää erotuskykyä kuin tietokoneen näyttö, käytä pelkästään erillistä näyttöä. Jos käytät sekä tietokoneen näyttöä että erillistä näyttöä samanaikaisesti, erillisen näytön kuvaruutu on tyhjä tai näyttökuva on vääristynyt.

- **Tilanne:** Erillisen näytön erotuskykyä ei voi asettaa käytössä olevaa suuremmaksi.

Selitys ja toimet: Varmista, että näytön tiedot ovat oikeat. Päivitä tarvittaessa näytön ajuri.

- **Tilanne:** Tekstiä ei voi lukea, tai näyttökuva on vääristynyt.

Selitys ja toimet: Varmista seuraavat seikat:

- Näytön tiedot ovat oikein ja valittuna on oikea näyttötyyppi. Päivitä tarvittaessa näytön ajuri.
- Varmista, että valittuna on oikea virkistystaajuus. Toimi seuraavasti:
 1. Kytke erillinen näyttö ensin erillisen näytön liitäntään ja sitten pistorasiaan.
 2. Kytke virta erilliseen näyttöön ja tietokoneeseen.
 3. Napsauta työpöytää hiiren kakkospainikkeella ja valitse **Näyttöasetukset** → **Näytön lisäasetukset**.

Huomautus: Jos tietokone ei tunnista erillistä näyttöä, napsauta Näyttö-ikkunassa **Havaitse**-painiketta.

4. Napsauta asianmukaisen näytön kuvaketta (**Näyttö-2**-kuvake on erillisen näytön kuvake).
 5. Valitse **Näytä sovittimen ominaisuudet**.
 6. Valitse **Näyttölaitte**-välilehti.
 7. Valitse näytölle oikea virkistystaajuus.
- **Tilanne:** Näyttöön tulee virheellisiä merkkejä.
Selitys ja toimet: Varmista, että asennat käyttöjärjestelmä ja ohjelman ohjeiden mukaisesti. Jos ne on asennettu oikein ja niiden asetukset on määritetty oikein, mutta ongelmatilanne jatkuu, huollata erillinen näyttölaitte.
 - **Tilanne:** Työpöydän laajennustoiminto ei toimi.

Selitys ja toimet: Työpöydän laajennustoiminnon käyttöönotto. Katso kohta ”Erillisen näytön käyttö” sivulla 31.

- **Tilanne:** Käytän työpöydän laajennustoimintoa, mutta toissijaiselle näytölle ei voi asettaa suurempaa erotuskykyä tai virkistystaajuutta.

Selitys ja toimet: Pienennä ensisijaisen näytön erotuskykyä ja värien määrää. Katso kohta ”Erillisen näytön käyttö” sivulla 31.

- **Tilanne:** Näytön vaihto ei onnistu.

Selitys ja toimet: Jos käytät työpöydän laajennustoimintoa, poista se käytöstä ja vaihda näyttölaitetta. Jos DVD-elokuvan tai videoleikkeen toisto on meneillään, sulje ohjelma ja vaihda näyttölaitetta.

- **Tilanne:** Näyttökuvan sijainti erillisessä näytössä on virheellinen, kun tälle näytölle on määritetty suuri erotuskyky.

Selitys ja toimet: Kun käytössä on suuri erotuskyky, esimerkiksi 1 600 x 1 200 kuvapistettä, näyttökuva siirtyy toisinaan näytössä oikealle tai vasemmalle. Voit poistaa häiriön varmistamalla, että erillinen näyttö tukee valittua näyttötilaa (määritettyä erotuskykyä ja virkistystaajuutta). Jos näin ei ole, ota käyttöön näytön tukema näyttötila. Jos näyttö ei tue määrittämääsi näyttötilaa, siirry näytön omaan asetusvalikkoon ja muuta asetuksia. Yleensä erillisessä näytössä on painikkeet, joiden avulla asetusvalikon saa näkyviin. Lisätietoja on näytön mukana toimitetuissa ohjeissa.

Äänitoimintojen häiriöt

- **Tilanne:** Wave- tai MIDI-ääni ei toistu oikein.

Selitys ja toimet: Varmista, että sisäisen äänilaitteen asetukset on määritetty oikein.

1. Avaa Ohjauspaneeli ja varmista, että tarkastelet Ohjauspaneelia luokittain.
2. Valitse **Laitteisto ja äänet**.
3. Napsauta **Laittehallinta**-vaihtoehtoa. Jos järjestelmä pyytää pääkäyttäjän salasanaa tai muuta vahvistusta, anna salasana tai vahvista käyttöoikeus.
4. Kaksoinapsauta **Ääni-, video- ja peliohjaimet** -vaihtoehtoa.
5. Tarkista, että kohdassa **Ääni-, video- ja peliohjaimet** näkyvä laite on käytössä ja että sen kokoonpano on määritetty oikein.

- **Tilanne:** mikrofonilla tallennettujen äänien äänenvoimakkuus on liian pieni.

Selitys ja toimet: Varmista, että Mikrofonivahvistin-toiminto on käytössä ja että sen asetukset ovat oikeat, toimimalla seuraavasti:

1. Avaa Ohjauspaneeli ja varmista, että tarkastelet Ohjauspaneelia luokittain.
2. Valitse **Laitteisto ja äänet**.
3. Valitse **Ääni**.
4. Valitse Ääni-ikkunan **Tallennus**-välilehti.
5. Valitse **Mikrofonijono** ja sitten **Ominaisuudet**.
6. Valitse **Tasot**-välilehti ja siirrä Mikrofonin tehon lisäys -liukusäädin haluamaasi kohtaan.
7. Napsauta **OK**-painiketta.

Huomautus: Lisätietoja äänenvoimakkuuden säädöstä on Windowsin ohjetoiminnossa.

- **Tilanne:** Äänenvoimakkuuden tai balanssin liukusäädin ei liiku.

Selitys ja toimet: Liukusäädin saattaa näkyä kuvaruudussa harmaana. Tämä tarkoittaa sitä, että säätimen asetus määräytyy laitteiston mukaan eikä säädintä näin voi siirtää.

- **Tilanne:** Äänenvoimakkuusikkunan liukusäätimet eivät pysy paikallaan joidenkin ääniohjelmien käytön aikana.

Selitys ja toimet: Liukusäätimien asennon muuttuminen on normaalia tiettyjen ääniohjelmien käytön aikana. Ohjelmat ovat tietoisia Äänenvoimakkuuden mikseri -ikkunan asetuksista ja voivat myös itse muuttaa niitä. Tällainen ohjelma on esimerkiksi Windows Media Player. Yleensä ohjelmassa on omat liukusäätimet, joilla äänen toistoa voidaan säätää.

- **Tilanne:** Balanssin säätimellä ei saa mykistettyä yhtä kanavaa täysin.

Selitys ja toimet: Säädin on tarkoitettu pienten balanssierojen tasaukseen, eikä sillä voi mykistää kumpaakaan kanavaa.

- **Tilanne:** Äänenvoimakkuuden mikseri -ikkunassa ei ole MIDI-tiedostojen äänenvoimakkuuden säätimiä.

Selitys ja toimet: Käytä laitteiston äänenvoimakkuuden säädintä. MIDI-säädin puuttuu, koska sisäinen syntetisaattoriohjelma ei tue säädintä.

- **Tilanne:** Ääni ei vaimene täysin kuulumattomiin, vaikka säädän äänenvoimakkuuden pääsäätimen vähimmäisarvoonsa.

Selitys ja toimet: Ääntä kuuluu edelleen, vaikka äänenvoimakkuuden pääsäädin on asetettu vähimmäistasolle. Voit vaimentaa äänen kokonaan valitsemalla Päävoimakkuus-ikkunassa **Vaimenna kaiuttimet/kuulokkeet** -valintaruudun.

- **Tilanne:** Kun liitän tietokoneeseen kuulokkeet äänentoiston aikana, kaiutin mykistyy.

Selitys ja toimet: Kun tietokoneeseen liitetään kuulokkeet, äänentoisto ohjautuu automaattisesti niihin. Jos haluat kuunnella ääntä kaiuttimista, varmista, että ne on määritetty oletuslaitteeksi. Lisätietoja on Realtek HD Audio Manager -ohjelman ohjeoiminnossa.

- **Tilanne:** Kuulokkeista tai kaiuttimista ei kuulu ääntä, tai tietokoneella ei voi tallentaa ääntä.

Selitys ja toimet: Voit vaihtaa laitteesta toiseen (esimerkiksi kaiuttimista kuulokkeisiin tai erillisestä mikrofoniin sisäiseen mikrofoniin) seuraavasti:

1. Avaa Ohjauspaneeli ja varmista, että tarkastelet Ohjauspaneelia luokittain.
2. Valitse **Laitteisto ja äänet**.
3. Napsauta **Ääni**-kuvaketta. Ääni-ikkuna avautuu.
4. Valitse **Toisto**-välilehti. Valitse haluamasi laite (esimerkiksi kaiuttimet) ja valitse sitten **Oletusarvo**. Kaiuttimet määritetään oletuslaitteeksi, ja kaiutinkuvakkeen vieressä näkyy valintamerkki.
5. Toista mitä tahansa ääntä musiikintoisto-ohjelmalla (esimerkiksi Windows Media Player -ohjelmalla). Varmista, että ääni kuuluu nyt kaiuttimista.
6. Jos haluat vaihtaa kuulokemikrofoniin, sulje musiikkiohjelma.
7. Valitse **Toisto**-välilehti. Valitse **Sankakuuloke** ja napsauta sitten **Oletusarvo**. Kuulokemikrofoni määritetään oletuslaitteeksi, ja kuulokemikrofonikuvakkeen vieressä näkyy valintamerkki.
8. Toista mitä tahansa ääntä musiikintoisto-ohjelmalla. Varmista, että ääni kuuluu suoraan tietokoneeseen liitetystä kuulokemikrofonista.

Sormenjälkitunnistimen häiriöt

- **Tilanne:** Tunnistimen pinta on likainen tai märkä, tai siinä on tahroja.

Selitys ja toimet: Puhdista tunnistimen pinta varovasti kuivalla, nukkaamattomalla kangasliinalla.

- **Tilanne:** Tunnistin ei usein rekisteröi sormenjälkeä tai tunnista sitä.

Selitys ja toimet: Jos tunnistimen pinta on likainen, tahrainen tai märkä, puhdista se varovasti kuivalla, nukkaamattomalla kangasliinalla.

Lisätietoja sormenjälkitunnistimen ylläpidosta on kohdassa "Sormenjälkitunnistimen käyttö" sivulla 54.

Akun häiriöt

- **Tilanne:** Akku ei lataudu täyteen varaukseen normaalissa latausajassa, kun tietokoneen virta on katkaistu.

Selitys ja toimet: Akku voi olla ylipurkautunut. Toimi seuraavasti:

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Varmista, että ylipurkautunut akku on tietokoneessa.
3. Liitä tietokoneeseen verkkolaite ja lataa akku.

Jos käytettävissä on pikalaturi, lataa akku sillä.

Jos akku ei lataudu täyteen varaukseen 24 tunnissa, hanki uusi akku.

- **Tilanne:** Tietokoneesta katkeaa virta, ennen kuin akku on akun tilan merkkivalon mukaan tyhjä.

Selitys ja toimet: Pura akun varaus ja lataa akku uudelleen.

- **Tilanne:** Tietokone toimii, vaikka akku on akun tilan merkkivalon mukaan tyhjä.

Selitys ja toimet: Pura akun varaus ja lataa akku uudelleen.

- **Tilanne:** Täyteen ladatun akun käyttöaika on lyhyt.

Selitys ja toimet: Pura akun varaus ja lataa akku uudelleen. Jos akun käyttöaika on silti lyhyt, hanki uusi akku.

- **Tilanne:** Tietokone ei toimi ladattua akkua käytettäessä.

Selitys ja toimet: Akun ylijännitesuojaus on voinut aktivoitua. Katkaise tietokoneesta virta yhden minuutin ajaksi, jolloin ylijännitesuojaus poistuu käytöstä. Kytke virta sen jälkeen uudelleen.

- **Tilanne:** Akkua ei voi ladata.

Selitys ja toimet: Akkua ei voi ladata, jos sen lämpötila on liian korkea. Jos akku tuntuu kuumalta, poista se tietokoneesta ja odota, että se jäähtyy huoneenlämpöiseksi. Aseta jäähtynyt akku takaisin tietokoneeseen ja lataa se. Jos lataus ei vielä onnistu, huollata akku.

Verkkolaitteen häiriö

Tilanne: Verkkolaite on liitetty tietokoneeseen ja toimivaan pistorasiaan, mutta verkkolaitteen (virtapistokkeen) kuvake ei näy Windowsin ilmoitusalueella. Myöskään verkkovirran merkkivalo ei pala.

Selitys ja toimet: Tee seuraavat toimet:

1. Varmista, että verkkolaite on liitetty asianmukaisesti. Ohjeet verkkolaitteen liittämiseen ovat kohdassa "Verkkolaitteen käyttö" sivulla 24.
2. Jos verkkolaite on liitetty oikein, katkaise tietokoneen virta ja irrota verkkolaite sekä akku.
3. Asenna akku takaisin paikalleen ja liitä verkkolaite. Kytke sitten tietokoneeseen virta.
4. Jos verkkolaitteen kuvake ei edelleenkään näy Windowsin ilmoitusalueella, toimita verkkolaite ja tietokone huoltoon.

Virtahäiriöt

Tulosta nämä ohjeet nyt ja pidä ne tietokoneen mukana tulevaa tarvetta varten.

- **Tilanne:** Tietokone ei saa lainkaan virtaa.

Selitys ja toimet: Tarkista seuraavat seikat:

1. Varmista, että virtakytkimen merkkivalo palaa. Virtakytkimen merkkivalo palaa, kun tietokoneeseen on kytketty virta.
2. Tarkista kaikki virtaliitännät. Poista kaikki jatkopistorasiat ja ylijännitesuojat ja kytke verkkolaite suoraan pistorasiaan.
3. Tarkista verkkolaite. Tarkista, ettei laite ole vahingoittunut fyysisesti, ja varmista, että verkkojohto on tiukasti kiinni verkkolaitteessa ja tietokoneessa.

4. Tarkista verkkovirtalähteen toiminta kytkemällä pistorasiaan jokin muu laite.

- **Tilanne:** Tietokone ei toimi käytettäessä akkuvirtaa.

Selitys ja toimet: Tarkista seuraavat seikat:

1. Varmista akun kiinnitys poistamalla akku ja asettamalla se uudelleen paikalleen.
2. Jos akusta loppuu varaus, lataa akku kytkemällä verkkolaite.
3. Jos akku on ladattu mutta tietokone ei toimi, vaihda akku uuteen.

- **Tilanne:** Järjestelmä lukkiutuu, eikä tietokoneesta voi katkaista virtaa.

Selitys ja toimet: Katkaise tietokoneesta virta painamalla virtakytkintä ja pitämällä sitä alhaalla vähintään neljän sekunnin ajan. Jos tietokone ei vielääkään vastaa, irrota verkkolaite ja akku.

Käynnistyshäiriöt

Tulosta nämä ohjeet nyt ja pidä ne tietokoneen mukana tulevaa tarvetta varten.

- **Tilanne:** Näkyviin tulee virhesanoma ennen käyttöjärjestelmän latausta.

Selitys ja toimet: Noudata automaattisten käynnistystestien (POST) virhesanomissa annettuja toimintaohjeita.

- **Tilanne:** Näkyviin tulee virhesanoma käyttöjärjestelmän ladatessa työpöytäkokoonpanoa POST-testien päättymisen jälkeen.

Selitys ja toimet: Etsi ratkaisuja hakemalla virhesanomaa seuraavista Web-sivustoista:

- <https://support.lenovo.com>
- <https://support.microsoft.com/>

Lepo- ja horrostilan häiriöt

- **Tilanne:** Tietokone siirtyy lepotilaan odottamatta.

Selitys ja toimet: Jos suoritin kuumenee liikaa, tietokone siirtyy automaattisesti lepotilaan voidakseen jäähtyä. Tämä suojaa suoritinta sekä muita sisäisiä osia. Tarkista lepotilan asetukset.

- **Tilanne:** Tietokone siirtyy lepotilaan heti automaattisten käynnistystestin jälkeen.

Selitys ja toimet: Varmista seuraavat seikat:


- Akku on ladattu.
- Käyttölämpötila on hyväksytyissä rajoissa. Katso kohta ”Käyttöympäristö” sivulla 11.

Jos häiriö ei poistu, huollata tietokone.

- **Tilanne:** Näyttöön tulee akun liian vähäisestä varauksesta varoitettava virhesanoma ja tietokoneesta katkeaa heti virta.

Selitys ja toimet: Akun varaus on vähissä. Liitä tietokoneen verkkolaite pistorasiaan ja sitten tietokoneeseen. Vaihtoehtoisesti voit vaihtaa tietokoneeseen täyteen ladatun akun.

- **Tilanne:** Tietokoneen näyttö pysyy pimeänä, kun tietokone palautetaan lepotilasta normaaliin toimintaan Fn-näppäimellä.

Selitys ja toimet: Tarkista, onko erillinen näyttö irrotettu tai sen virta katkaistu lepotilan aikana. Jos erillinen näyttö on irrotettu tai siitä on katkaistu virta lepotilan aikana, liitä näyttö uudelleen tai kytke siihen virta, ennen kuin palautat tietokoneen lepotilasta. Jos palautat tietokoneen lepotilasta liittämättä erillistä näyttöä tai kytkemättä siihen virtaa ja tietokoneen näyttö pysyy tyhjänä, voit palauttaa näytön toimintaan painamalla näyttötilan vaihtonäppäintä .

- **Tilanne:** Tietokone ei herää lepotilasta, tai järjestelmän tilan merkkivalo vilkkuu hitaasti eikä tietokone toimi.

Selitys ja toimet: Tietokone on ehkä siirtynyt automaattisesti lepo- tai horrostilaan, koska akun varaus on loppunut. Tarkista järjestelmän tilan merkkivalo.

- Jos järjestelmän tilan merkkivalo vilkkuu hitaasti, tietokone on lepotilassa. Liitä tietokoneeseen verkkolaite ja paina Fn-näppäintä.
- Jos järjestelmän tilan merkkivalo ei pala, tietokone ei ole liitettyä verkkovirtaan tai se on horrostilassa. Liitä tietokoneeseen verkkolaite ja palauta tietokone normaaliin toimintaan painamalla virtapainiketta.

Jos järjestelmä ei vielääkään herää lepotilasta, se on ehkä lakannut vastaamasta niin, että tietokoneesta ei välttämättä pysty katkaisemaan virtaa. Tietokone on käynnistettävä uudelleen. Tällöin tallentamattomat tiedot häviävät. Katkaise tietokoneesta virta painamalla virtakytkintä ja pitämällä sitä painettuna vähintään neljän sekunnin ajan. Jos järjestelmä ei vielääkään vastaa, irrota verkkolaite ja akku.

- **Tilanne:** Tietokone ei siirry lepo- tai horrostilaan.

Selitys ja toimet: Tarkista, onko lepo- tai horrostila poistettu käytöstä jollakin asetuksella.

Jos tietokoneen siirtyminen lepotilaan ei onnistu, USB-liitäntään liitetty laite saattaa olla poistettu käytöstä. Jos näin käy, irrota USB-laite ja liitä se takaisin virran ollessa kytkettynä.

- **Tilanne:** Akun varaus vähenee jonkin verran tietokoneen ollessa horrostilassa.

Selitys ja toimet: Jos herätystoiminto on käytössä, tietokone kuluttaa vähäisen määrän virtaa. Kyseessä ei ole häiriö. Lisätietoja on kohdassa ”Virransäästötilat” sivulla 26.

Kiintolevyaseman häiriöt

- **Tilanne:** Kiintolevyasemasta kuuluu aika ajoin ratinaa.

Selitys ja toimet: Ratinaa saattaa kuulua seuraavissa tilanteissa:

- kiintolevyasema aloittaa tai lopettaa tietojen luvun
- kiintolevyasemaa kannetaan
- tietokonetta kannetaan

Tämä on kiintolevyaseman normaali ominaisuus. Kyseessä ei ole vika.

- **Tilanne:** Kiintolevyasema ei toimi.

Selitys ja toimet: Varmista, että kiintolevyasema näkyy ThinkPad Setup -ohjelman **Startup**-valikon **Boot priority order**. Jos laite on **Excluded from boot order** -luettelossa, se ei ole käytettävissä. Siirrä laite takaisin **Boot priority order** -luetteloon valitsemalla laite luettelosta ja painamalla sitten vaihtonäppäintä ja 1-näppäintä samanaikaisesti.

- **Tilanne:** Kun olen asettanut kiintolevyaseman ja siirrän aseman sitten toiseen tietokoneeseen, kiintolevyasemana ei kelpaa siinä.

Selitys ja toimet: Tietokoneesi tukee parannettua salasana-algoritmia. Vanhemmat tietokoneet eivät ehkä tue tätä suojaustoimintoa.

SSD-aseman häiriö

Tilanne: Kun tiivistät tiedostoja tai kansioita Windows-käyttöjärjestelmän omalla pakkaustoiminnolla ja sen jälkeen purat pakatut kohteet, niiden luku tai niihin kirjoitus on hidasta.

Selitys ja toimet: Nopeuta tietojen käyttöä Windows-käyttöjärjestelmään sisältyvällä levyneheytystyökalulla.

Ohjelmistohäiriö

Tilanne: Ohjelma ei toimi oikein.

Selitys ja toimet: Varmista seuraavasti, ettei häiriö aiheudu ohjelmasta.

Tarkista, että tietokoneessa on ohjelman tarvitsema määrä muistia. Lisätietoja on ohjelman mukana toimitetuissa julkaisuissa.

Tarkista seuraavat seikat:

- Ohjelma on suunniteltu toimimaan käyttämässäsi käyttöjärjestelmässä.
- Muut ohjelmat toimivat tietokoneessa oikein.
- Tarvittavat laiteajurit on asennettu.
- Ohjelma toimii oikein toisessa tietokoneessa.

Jos näyttöön tulee virhesanoma ohjelmaa käytettäessä, katso lisätietoja ohjelman mukana toimitetuista julkaisuista tai ohjelman ohjeoiminnosta.

Jos ohjelma ei vielääkään toimi oikein, ota yhteys ohjelman myyjään tai huoltoedustajaan.

USB-häiriö

Tilanne: USB-liitäntään liitetty laite ei toimi.

Selitys ja toimet: Varmista ThinkPad Setup -ohjelmassa, että USB-portti on otettu käyttöön. Avaa Laitehallinta-ikkuna. Varmista, että laitteen asetukset ja sille määritetyt resurssit ovat oikeat ja että laiteajuri on asennettu oikein. Voit avata Laitehallinta-ikkunan siirtymällä Ohjauspaneeliin (valitse näkymäksi Ryhmitelty) ja valitsemalla **Laitteisto ja äänet** → **Laitehallinta**. Jos järjestelmä pyytää pääkäyttäjän salasanaa tai muuta vahvistusta, anna salasana tai vahvista käyttöoikeus.

Lue kohdan ”Häiriöiden syyn selvitys” sivulla 75 ohjeet ja testaa USB-liitännän toiminta vianmääritystestillä.

Telakointiaseman häiriö

Tilanne: Tietokone ei käynnisty tai ei toimi, kun yrität kytkeä siihen virran tai jatkaa sen käyttöä.

Selitys ja toimet: Varmista seuraavat seikat:

- telakointiasemaan on liitetty verkkolaite.
- tietokone on kunnolla kiinni telakointiasemassa.

Luku 8. Elvytysmenetelmiä koskevia tietoja

Tässä luvussa on tietoja Windows 10 -käyttöjärjestelmään sisältyvistä palautusratkaisuista.

Tietokoneen asetusten palauttaminen

Jos tietokone ei toimi hyvin, joudut ehkä palauttamaan tietokoneen oletusasetukset. Kun palautat tietokoneen oletusasetukset, voit valita, haluatko säilyttää vai poistaa tiedostot, ja asenna sitten Windows-käyttöjärjestelmä uudelleen.

Voit palauttaa tietokoneen seuraavasti:

Huomautus: Graafisen käyttöliittymän kohteet voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

1. Avaa aloitusvalikko ja valitse sitten **Asetukset** → **Päivittäminen ja suojaus** → **Palautus**.
2. Napsauta **Palauta tietokoneen oletusasetukset** -kohdassa **Aloitusopas**.
3. Palauta tietokoneen oletusasetukset noudattamalla näytön ohjeita.

Käynnistyksen lisäasetusten käyttö

Käynnistyksen lisäasetusten avulla voit

- muuttaa tietokoneen laitteisto-ohjelmiston asetuksia
- muuttaa Windows-käyttöjärjestelmän käynnistysasetuksia
- käynnistää tietokoneen ulkoisesta laitteesta
- palauttaa Windows-käyttöjärjestelmän järjestelmän näköistiedostosta

Voit käyttää käynnistyksen lisäasetuksia seuraavasti:

Huomautus: Graafisen käyttöliittymän kohteet voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

1. Avaa aloitusvalikko ja valitse sitten **Asetukset** → **Päivittäminen ja suojaus** → **Palautus**.
2. Valitse **Käynnistyksen lisäasetukset** -kohdassa **Käynnistä uudelleen** → **Vianmääritys** → **Lisäasetukset**.
3. Valitse haluamasi käynnistysvaihtoehto ja noudata sitten näytössä olevia ohjeita.

Käyttöjärjestelmän elvytys tilanteessa, jossa Windows 10 ei käynnisty

Tietokoneessa oleva Windowsin palautusympäristö toimii Windows 10 -käyttöjärjestelmästä riippumattomasti. Tämän ansiosta voit elvyttää tai korjata käyttöjärjestelmän silloinkin, kun Windows 10 -käyttöjärjestelmä ei käynnisty.

Windowsin palautusympäristö käynnistyy automaattisesti, kun tietokoneen käynnistys on epäonnistunut kahdesti peräkkäin. Voit valita korjaus- ja elvytysvaihtoehdot näytössä näkyvien ohjeiden mukaisesti.

Huomautus: Varmista, että tietokone on kytketty verkkovirtaan elvytyksen aikana.

USB-palautusaseman luonti ja käyttö

Voit luoda USB-palautusaseman Windowsin elvytysohjelmien varmuuskopioksi. USB-palautusaseman avulla voit selvittää ja korjata ongelmia, jos esiasennetut Windowsin elvytysohjelmat vaurioituvat.

USB-palautusasema on suositeltavaa luoda mahdollisimman pian. Jos et ole luonut varalle USB-palautusasemaa, voit hankkia sellaisen ottamalla yhteyden Lenovon asiakastukikeskukseen. Voit tarkistaa oman maasi tai alueesi Lenovo-tukipalvelun puhelinnumerot osoitteesta

<https://pcsupport.lenovo.com/supportphonest>

USB-palautusaseman luonti

Tarvitset USB-palautusaseman luontiin USB-aseman, jonka tallennuskapasiteetti on vähintään 16 gigatavua. Todellinen USB-tallennustilan määrä vaihtelee palautusnäköistiedoston koon mukaan.

Huomio: Palautusaseman luonti poistaa kaikki USB-asemaan aiemmin tallennetut tiedot. Vältä tietojen häviäminen varmuuskopioimalla kaikki säilytettävät tiedot.

Voit luoda USB-palautusaseman seuraavasti:

Huomautus: Varmista, että tietokone on kytkettynä verkkovirtaan seuraavan prosessin aikana.

1. Liitä tietokoneeseen asianmukainen USB-asema (tallennustilaa vähintään 16 gigatavua).
2. Kirjoita tehtäväpalkin hakuruutuun `recovery`. Valitse sitten **Luo palautusasema**.
3. Anna Recovery Media Creator -ohjelmalle lupa käynnistyä napsauttamalla Käyttäjätilien valvonta-ikkunassa **Kyllä**-painiketta.
4. Luo USB-palautusasema Palautusasema-ikkunassa noudattamalla näytössä olevia ohjeita.

USB-palautusaseman käyttö

Jos et voi käynnistää tietokonetta, tutustu ohjeaiheen ”Vianmääritys” sivulla 76 vastaaviin tietoihin ja yritä ratkaista ongelma itse. Jos tietokoneen käynnistys ei silti onnistu, palauta tietokone USB-palautusaseman avulla.

Voit käyttää USB-palautusasemaa seuraavasti:

Huomautus: Varmista, että tietokone on kytkettynä verkkovirtaan seuraavan prosessin aikana.

1. Liitä USB-palautusasema tietokoneeseen.
2. Kytke tietokoneeseen virta tai käynnistä se uudelleen. Paina F12-näppäintä toistuvasti ennen Windows-käyttöjärjestelmän käynnistymistä. Esiin tulee Boot-käynnistysvalikko.
3. Valitse USB-palautusasema käynnistyslaitteeksi.
4. Valitse haluamasi näppäimistöasettelu.
5. Saat vaihtoehtoiset elvytystavat näkyviin valitsemalla **Vianmääritys**.
6. Valitse tilanteen mukainen elvytysratkaisu. Suorita sitten prosessi loppuun noudattamalla näytön ohjeita.

Luku 9. Laitteiden vaihto

Tämä luku sisältää tietokoneen laitteiden asennus- ja vaihto-ohjeet.

Staattiselta sähköltä suojautuminen

Staattisesta sähköstä ei ole vaaraa ihmiselle, mutta se saattaa vioittaa tietokoneen osia ja lisävarusteita. Virheellinen käsittely voi vioittaa staattiselle sähkölle herkkää laitetta. Kun purat lisävarusteen tai asiakkaan vaihdettavissa olevan osan (CRU-osan) pakkausta, älä avaa staattiselta sähköltä suojaavaa pakkausta, ennen kuin asennusohjeissa neuvotaan asentamaan kyseinen osa.

Jotta välttäisit staattisen sähkön aiheuttamat vauriot, noudata seuraavia varotoimia käsitellessäsi laitteisto-osia ja muita tietokoneen osia:

- Vältä tarpeettomia liikkeitä. Liikkeet saattavat synnyttää staattista sähköä ympärillesi.
- Käsittele osia aina varovaisesti. Tartu sovitinkortteihin, muistimoduuleihin ja piirikortteihin aina niiden reunoista. Älä koske paljaisiin virtapiireihin tai liittimiin.
- Älä anna muiden henkilöiden koskea tietokoneen osiin.
- Ennen kuin asennat staattiselle sähkölle herkän lisävarusteen tai CRU-osan, vähennä pakkauksen ja kehosi staattista varausta jommallakummalla seuraavista tavoista:
 - Kosketa osan staattiselta sähköltä suojaavalla pakkauksella sovitinkorttipaikan metallista kantta vähintään kahden sekunnin ajan.
 - Kosketa osan staattiselta sähköltä suojaavalla pakkauksella tietokoneen jotakin maalaamatonta metallipintaa vähintään kahden sekunnin ajan.
- Mikäli mahdollista, poista staattiselle sähkölle herkkä osa pakkauksestaan ja asenna se suoraan tuotteeseen laskematta sitä välillä käsistäsi. Jos tämä ei onnistu, aseta osan staattiselta sähköltä suojaava pakkaus tasaiselle pinnalle ja osa pakkauksen päälle.
- Älä aseta osaa keskusyksikön kannen tai muun metallipinnan päälle.

Akun vaihto

Lue ennen aloittamista kohta ”Tärkeät turvaohjeet” sivulla v ja tulosta seuraavat ohjeet.

Tämä järjestelmä tukee vain akkuja, jotka on erityisesti suunniteltu tähän järjestelmään ja jotka ovat Lenovon tai valtuutetun valmistajan valmistamia. Tämä järjestelmä ei tue valtuuttamattomia akkuja eikä muihin järjestelmiin suunniteltuja akkuja. Jos järjestelmään asennetaan valtuuttamaton tai muuhun järjestelmään suunniteltu akku, järjestelmä ei lataa akkua ja näkyviin tulee seuraava sanoma:

Tämä järjestelmä ei tue asennettua akkua, eikä sitä ladata. Vaihda akku oikeaan, tälle järjestelmälle tarkoitettuun Lenovon akkuun.

Huomio: Lenovo ei ole vastuussa luvattomien akkujen suorituskyvystä eikä turvallisuudesta, eikä vastaa luvattomien akkujen käytöstä johtuvista vahingoista tai vioista.



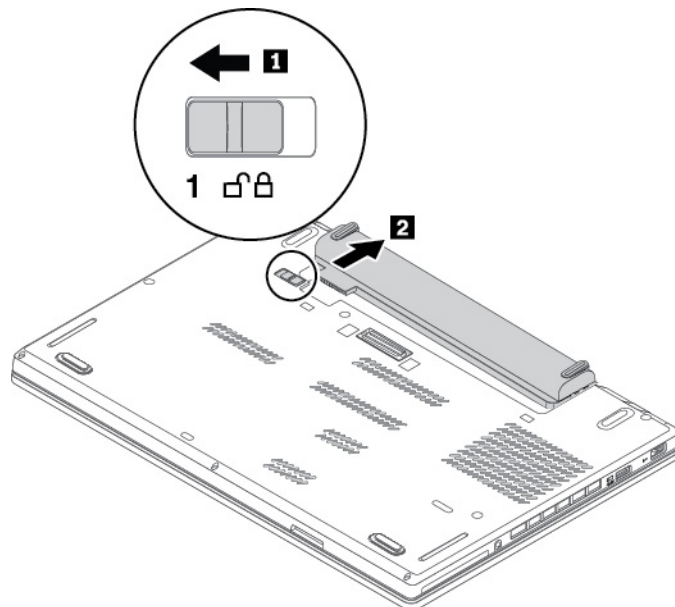
VAARA

Asennettu väärentyyppinen akku voi räjähtää. Akku sisältää pieniä määriä vaarallisia aineita. Voit vähentää onnettomuusriskiä noudattamalla seuraavia ohjeita:

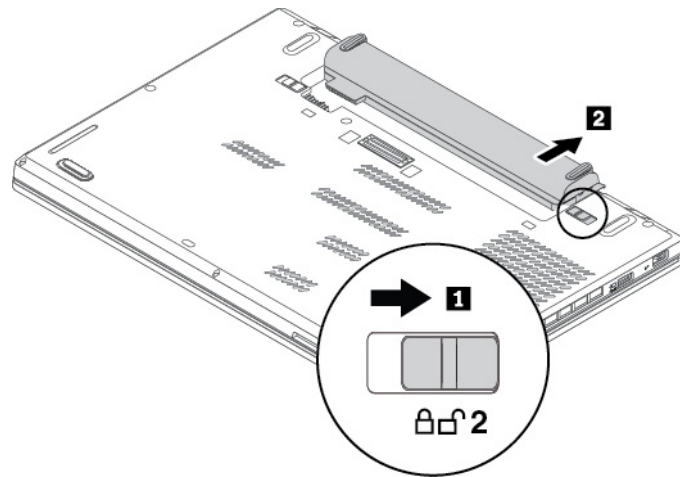
- **Akun saa vaihtaa vain Lenovon suosittelemaan akkuun.**
- **Älä vie akkua tulen lähelle.**
- **Estä akkua joutumasta kosketuksiin liiallisen lämmön kanssa.**
- **Estä akkua joutumasta kosketuksiin veden kanssa.**
- **Älä aiheuta akkuun oikosulkua.**
- **Älä pudota tai litistä akkua, tee siihen reikiä tai altista sitä suurille voimille. Akun väärinkäyttö saattaa aiheuttaa akun ylikuumentumisen, minkä vuoksi akusta saattaa purkautua kaasuja tai liekkejä.**

Vaihda akku seuraavasti:

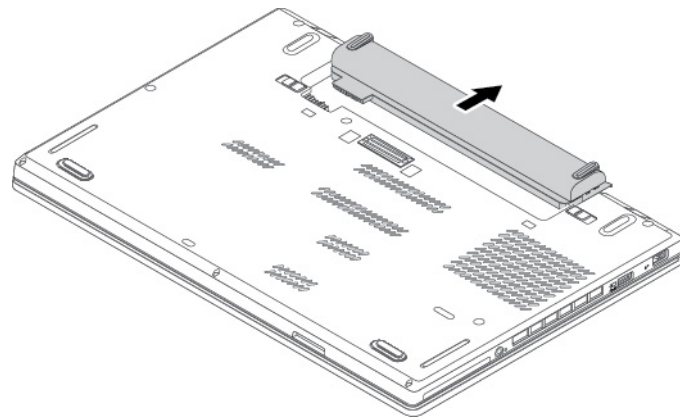
1. Varmista, että tietokoneesta on katkaistu virta ja että verkkolaite ja kaikki kaapelit on irrotettu tietokoneesta.
2. Sulje tietokoneen kansi ja käännä tietokone ylösalaisin.
3. Työnnä akun salpa **1** avausasentoon ja irrota akun vasen reuna **2** pohjakannesta.



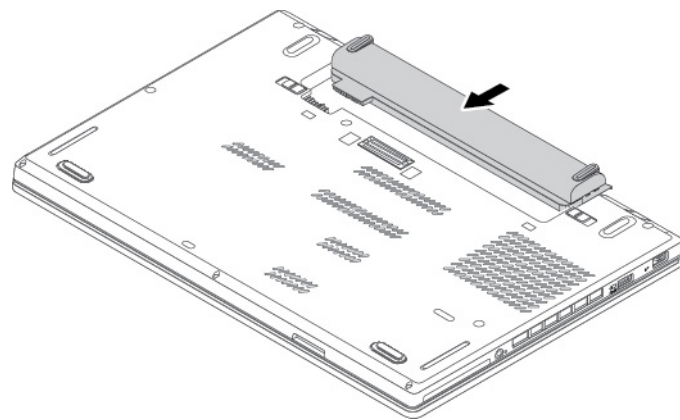
4. Työnnä akun toinen salpa **1** avausasentoon ja irrota akun oikea reuna **2** pohjakannesta.



5. Poista akku.



6. Asenna uusi akku niin, että se napsahtaa paikalleen. Varmista, että akun salvat lukittuvat.



7. Käännä tietokone oikein päin. Liitä verkkovirtalaite ja kaikki kaapelit tietokoneeseen.

Mikro-SIM-kortin vaihto

Lue ennen aloittamista kohta ”Tärkeät turvaohjeet” sivulla v ja tulosta seuraavat ohjeet.

Mikro-SIM-kortti on pieni muovikortti, jonka toiselle puolelle on kiinnitetty mikropiiri.

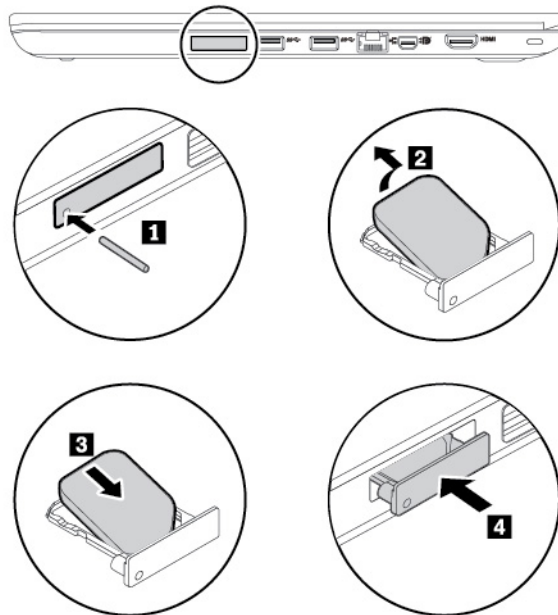
Jos tietokone tukee langattomia WAN-yhteyksiä (suuralueverkon yhteyksiä), yhteyden muodostukseen saatetaan tarvita mikro-SIM-kortti. Tietokoneen mallin mukaan voi olla, että sinun on ostettava mikro-SIM-kortti, tai mikro-SIM-kortti voi olla jo asennettu tietokoneeseen. Joissakin maissa tai joillakin alueilla mikro-SIM-kortti toimitetaan tietokoneen mukana.

Huomio: Kun asennat tai irrotat SIM-mikrokorttia, älä kosketa SIM-mikrokortin metallisiin liittimiin.

Voit vaihtaa mikro-SIM-kortin seuraavasti:

1. Varmista, että tietokoneesta on katkaistu virta ja että verkkolaite ja kaikki kaapelit on irrotettu tietokoneesta.
2. Paikanna mikro-SIM-korttipaikka tietokoneen oikeasta reunasta ja toimi seuraavasti:
 - a. Työnnä suoristetun paperiliittimen pää mikro-SIM-korttipaikan **1** reikään. Korttipaikka vapautuu. Liu'uta sitten korttipaikka ulos tietokoneesta.
 - b. Poista mikro-SIM-kortti varovasti korttipaikasta **2**.
 - c. Asenna SIM-mikrokorttipaikkaan uusi SIM-mikrokortti. Varmista, että asetat uuden kortin oikein päin ja että se on kunnolla paikallaan **3**.
 - d. Työnnä korttipaikka tietokoneeseen **4**.

Huomio: Älä asenna nano/mikro-SIM-korttisovittimeen asetettua SIM-nanokorttia mikro-SIM-korttipaikkaan. Sovitin voi vaurioittaa korttipaikkaa.



3. Liitä verkkovirtalaite ja kaikki kaapelit tietokoneeseen.

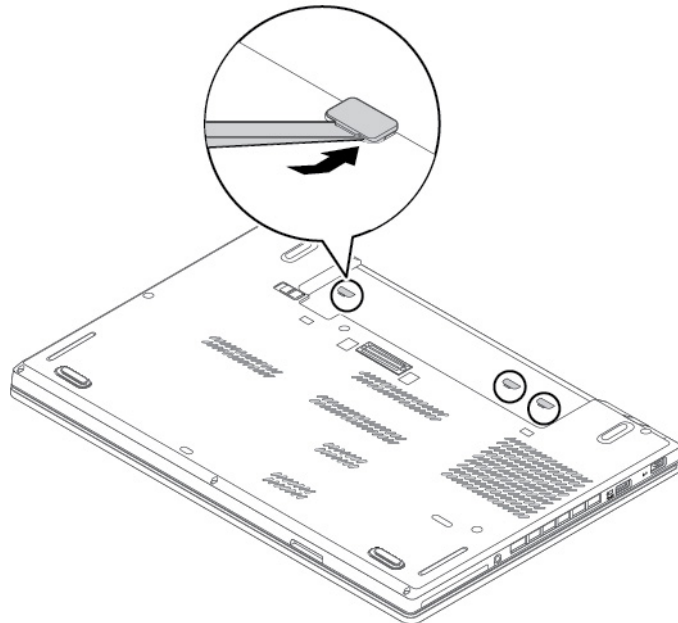
Tietokoneen pohjakannen vaihto

Lue ennen aloittamista kohta "Tärkeät turvaohjeet" sivulla v ja tulosta seuraavat ohjeet.

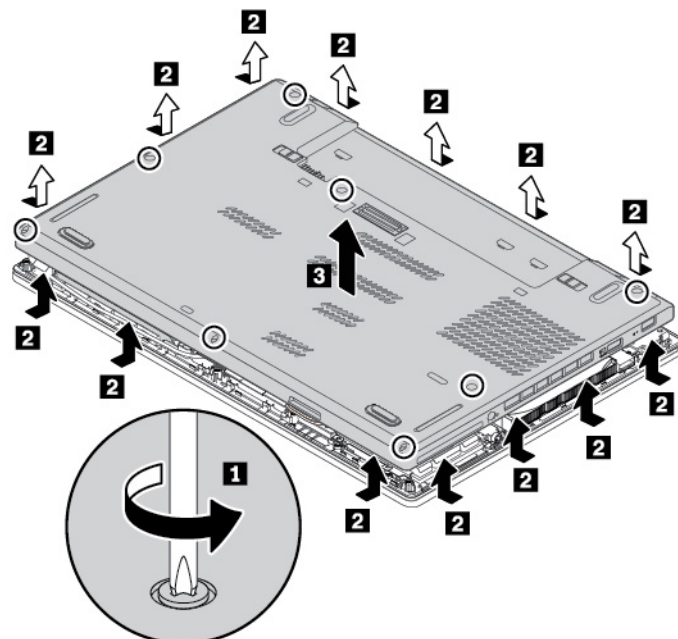
Huomautus: Tietokoneesi saattaa hieman poiketa tässä jaksossa esitetyistä kuvista.

Voit vaihtaa tietokoneen pohjakannen seuraavasti:

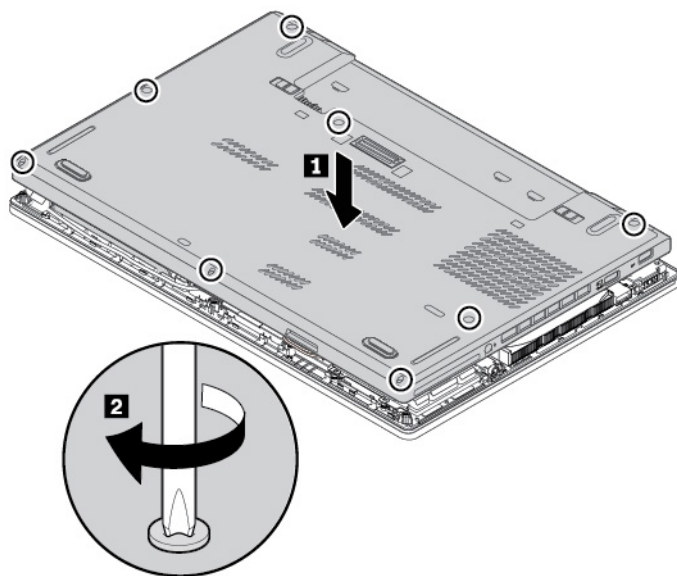
1. Varmista, että tietokoneesta on katkaistu virta ja että verkkolaite ja kaikki kaapelit on irrotettu tietokoneesta.
2. Sulje tietokoneen kansi ja käännä tietokone ylösalaisin.
3. Poista akku. Katso kohta "Akun vaihto" sivulla 95.
4. Poista kumisuojat.



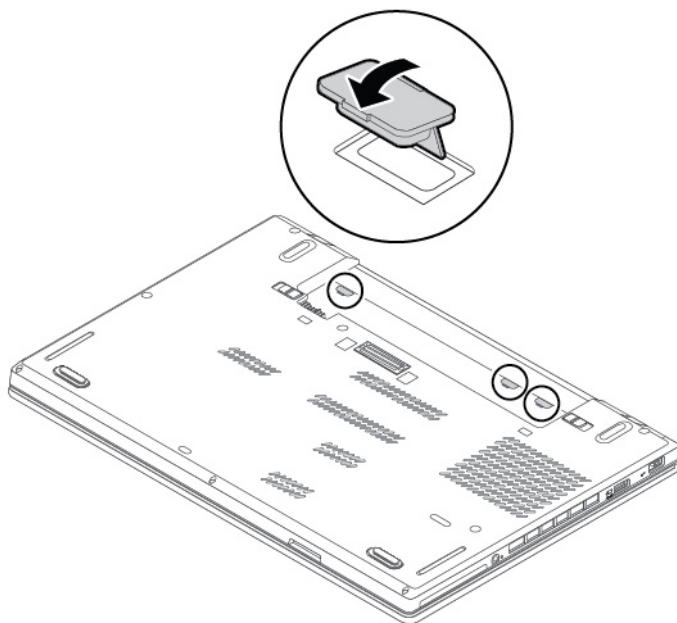
5. Irrota mikro-SIM-korttipaikka. Katso kohta "Mikro-SIM-kortin vaihto" sivulla 97.
6. Kierrä auki ruuvit, jotka kiinnittävät pohjakannen paikalleen **1**. Väännä sitten auki kiinnityspidikkeet **2** ja poista tietokoneen pohjakansi **3**.



7. Aseta uusi pohjakansi paikalleen **1** ja kiristä ruuvit **2**.



8. Asenna kumisuojat paikalleen.



9. Asenna mikro-SIM-kortti ja akku paikalleen.

10. Käännä tietokone oikein päin. Liitä verkkovirtalaite ja kaikki kaapelit tietokoneeseen.

Nappipariston vaihto

Lue ennen aloittamista kohta ”Tärkeät turvaohjeet” sivulla v ja tulosta seuraavat ohjeet.



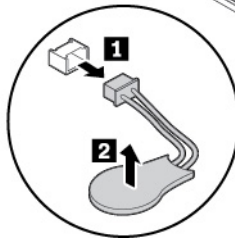
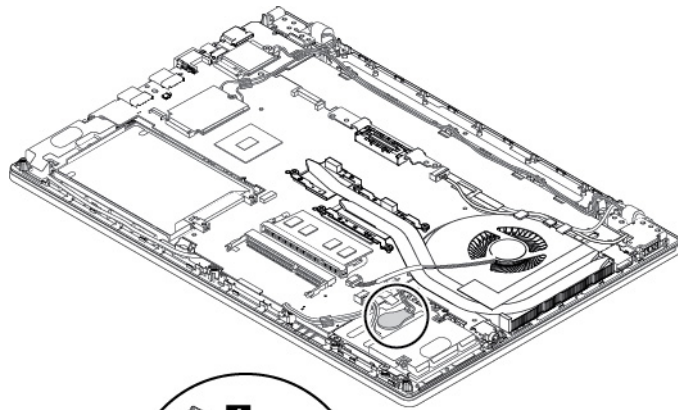
VAARA

Nappiparisto voi räjähtää, jos se asennetaan väärin. Nappiparisto sisältää pieniä määriä vaarallisia aineita. Voit vähentää onnettomuusriskiä noudattamalla seuraavia ohjeita:

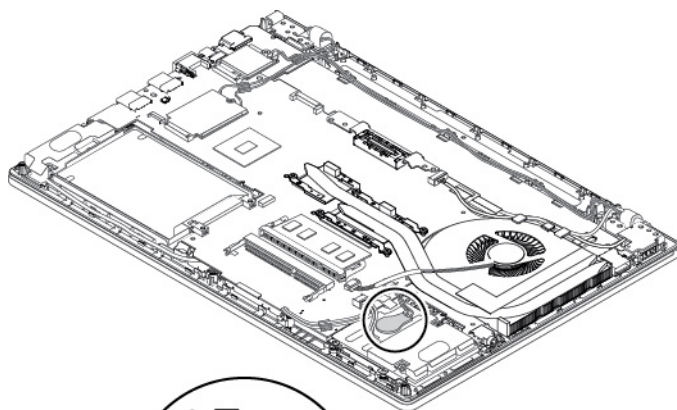
- Akun saa vaihtaa vain Lenovon suosittelemaan akkuun.
- Älä vie akkua tulen lähelle.
- Estä akkua joutumasta kosketuksiin liiallisen lämmön kanssa.
- Estä akkua joutumasta kosketuksiin veden kanssa.
- Älä aiheuta akkuun oikosulkua.
- Älä pudota tai litistä akkua, tee siihen reikiä tai altista sitä suurille voimille. Väärinkäyttö saattaa aiheuttaa akun tai pariston ylikuumentumisen, minkä vuoksi akusta tai paristosta saattaa purkautua kaasuja tai liekkejä.

Vaihda nappiparisto seuraavasti:

1. Varmista, että tietokoneesta on katkaistu virta ja että verkkolaite ja kaikki kaapelit on irrotettu tietokoneesta.
2. Sulje tietokoneen kansi ja käännä tietokone ylösalaisin.
3. Poista akku. Katso kohta ”Akun vaihto” sivulla 95.
4. Irrota tietokoneen pohjakansi. Katso kohta ”Tietokoneen pohjakannen vaihto” sivulla 98.
5. Irrota liitin **1** ja poista sitten nappiparisto **2**.



6. Asenna uusi nappiparisto **1** ja kiinnitä liitin **2**.



7. Asenna tietokoneen pohjakansi takaisin paikalleen.
8. Asenna akku takaisin paikalleen.
9. Käännä tietokone oikein päin. Liitä verkkovirtalaite ja kaikki kaapelit tietokoneeseen.

Kun olet vaihtanut nappipariston, aseta järjestelmän päivämäärä ja kellonaika ThinkPad Setup -ohjelmassa. Katso kohta "Date/Time-valikko" sivulla 66.

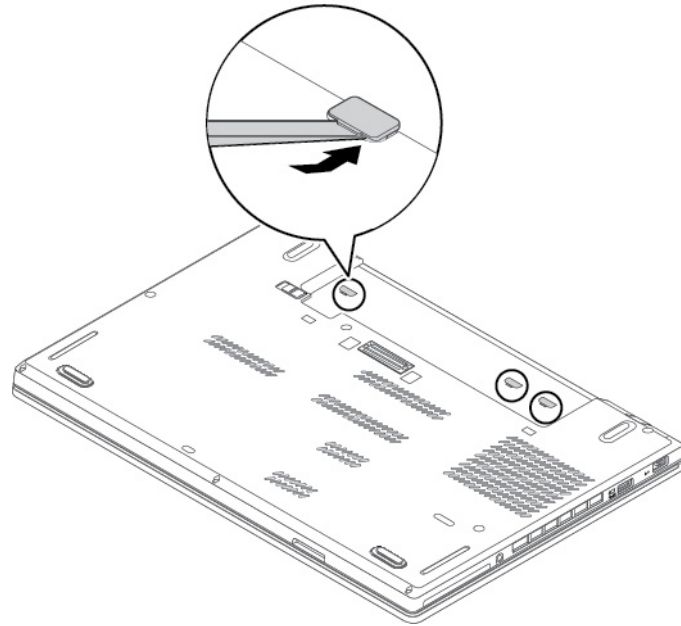
Näppäimistön vaihto

Lue ennen aloittamista kohta "Tärkeät turvaohjeet" sivulla v ja tulosta seuraavat ohjeet.

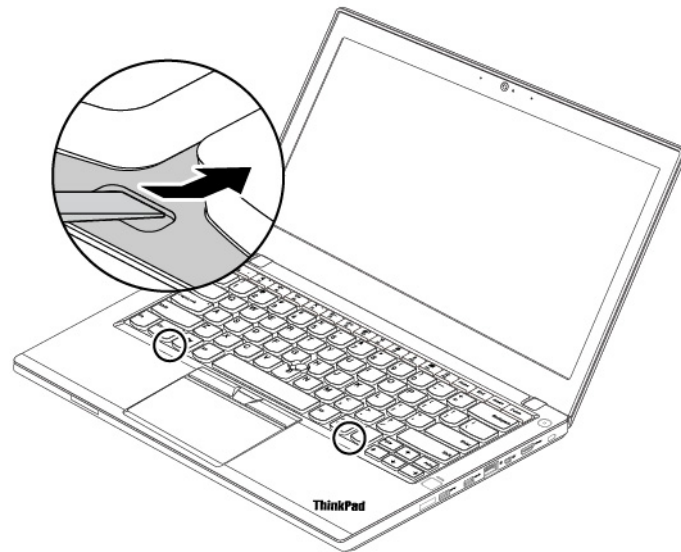
Huomautus: Joissakin seuraavissa vaiheissa sinua saatetaan neuvoa liu'uttamaan näppäimistöä eteenpäin tai taaksepäin. Varmista tällöin, ettet paina näppäimiä tai pidä niitä painettuina, kun liu'utat näppäimistöä. Muuten näppäimistö ei liiku.

Voit poistaa näppäimistön seuraavasti:

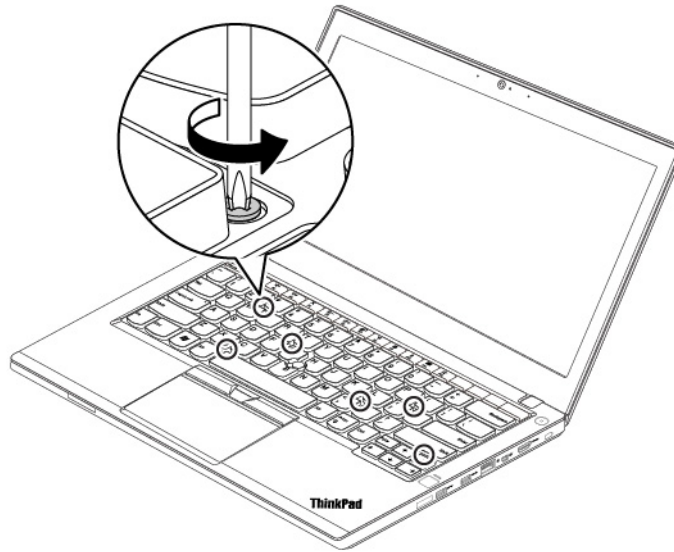
1. Varmista, että tietokoneesta on katkaistu virta ja että verkkolaite ja kaikki kaapelit on irrotettu tietokoneesta.
2. Sulje tietokoneen kansi ja käännä tietokone ylösalaisin.
3. Poista akku. Katso kohta "Akun vaihto" sivulla 95.
4. Poista kumisuojat.



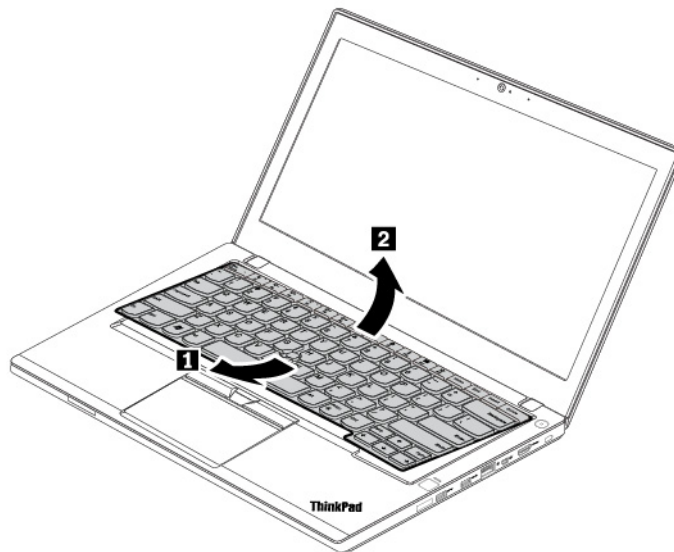
5. Saat näppäimistön kehyksen alla olevat ruuvit näkyviin liu'uttamalla näppäimistöä 2,5 mm eteenpäin litteäpäisen ruuvitaltan avulla.



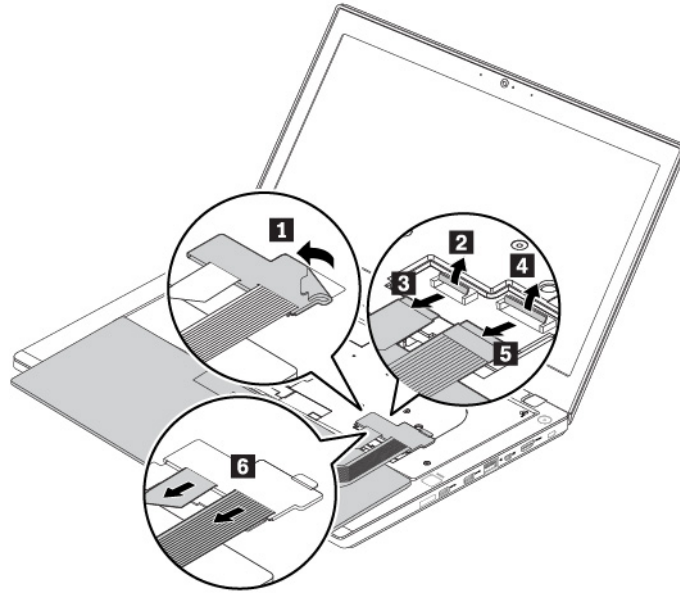
6. Avaa kiinnitysruuvit ristipääruuvitaltalla.



7. Käännä näppäimistöä hieman ylöspäin nuolen **1** osoittamaan suuntaan, kunnes näet näppäimistön alla olevat liittimet. Käännä sitten näppäimistö ympäri nuolen **2** osoittamalla tavalla.

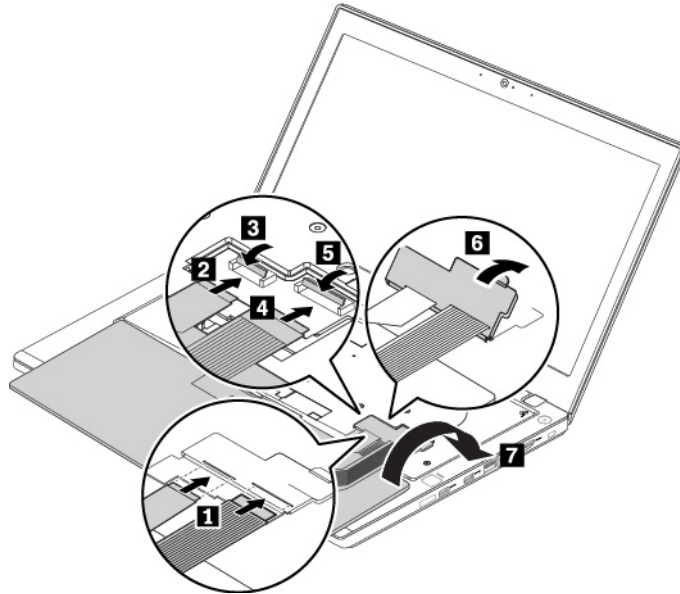


8. Aseta näppäimistö kämmentuen päälle ja irrota sitten liittimet. Poista sitten näppäimistö.

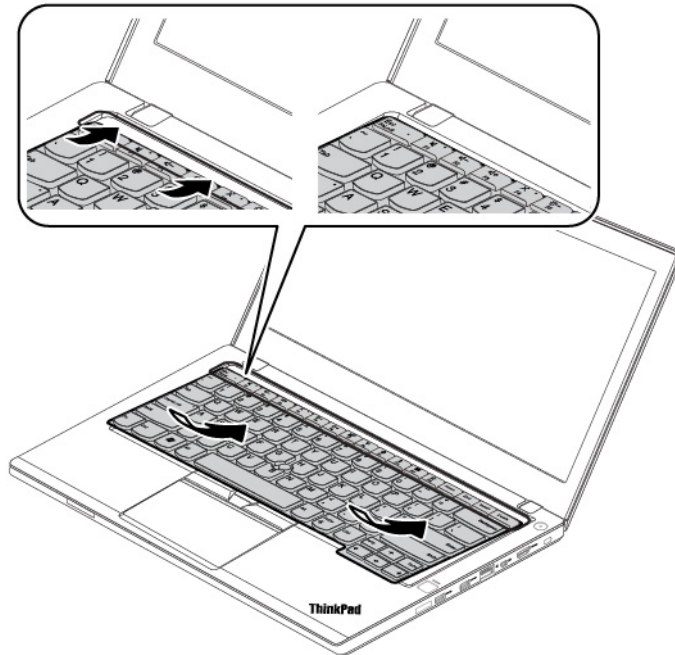


Voit asentaa uuden näppäimistön seuraavasti:

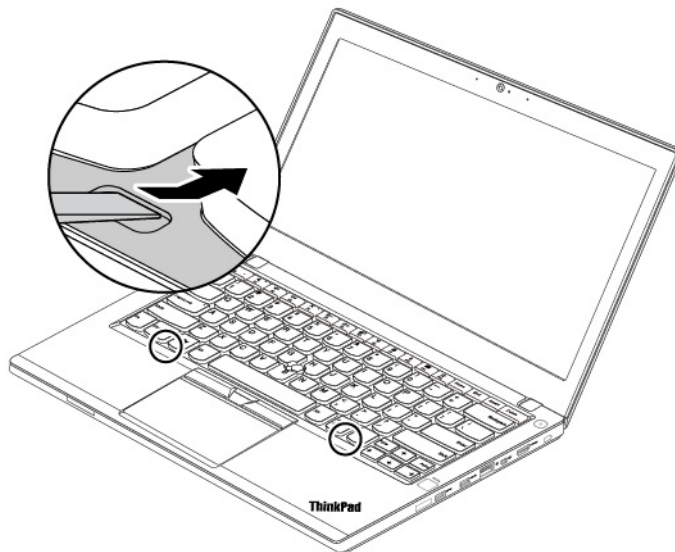
1. Kytke liitännät ja käännä näppäimistö sitten ympäri.



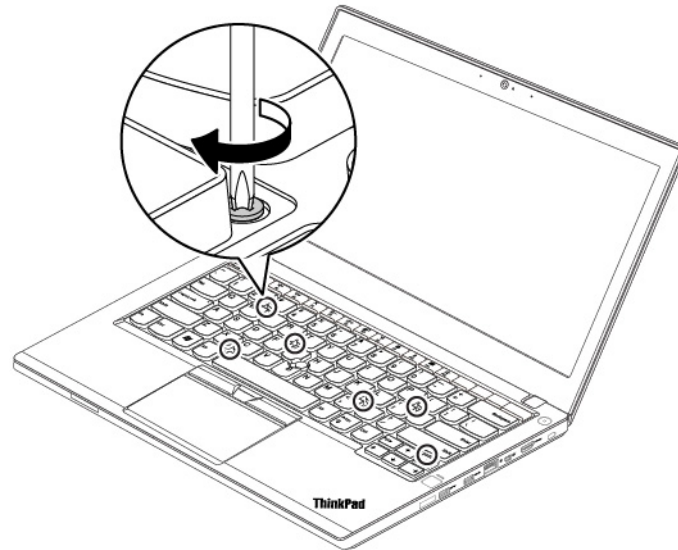
2. Aseta näppäimistö kehykseen kuvan mukaisesti. Varmista, että näppäimistön etureuna (näyttöä lähellä oleva reuna) on näppäimistön kehyksen reunan alla.



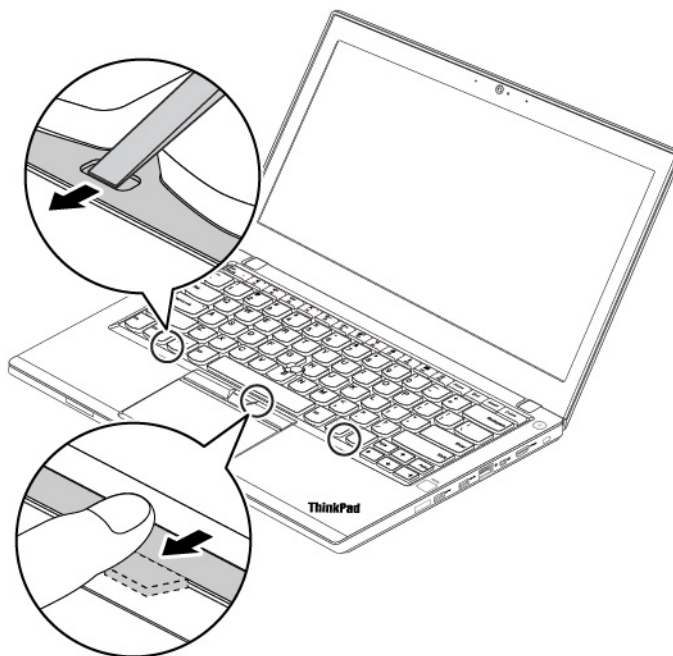
3. Varmista, että ruuvien päät ovat kokonaan näkyvissä. Jos ne eivät näy, liu'uta näppäimistön kehystä eteenpäin litteäpäisen ruuvitalan avulla.



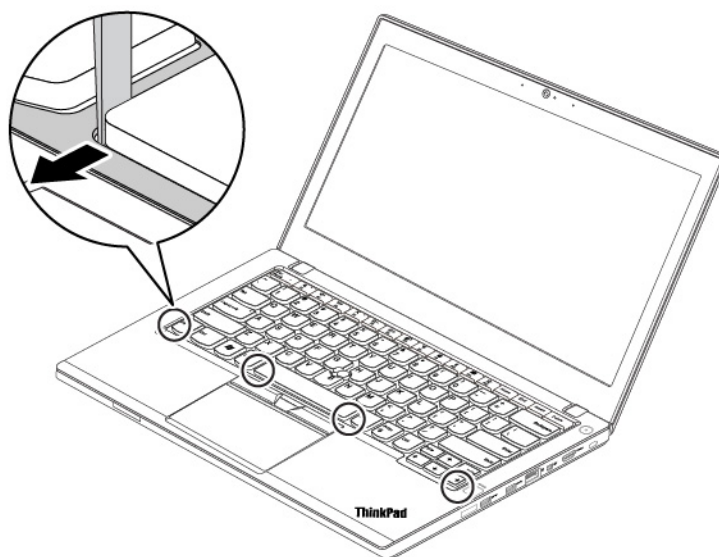
4. Kiristä ristipääruuvitalalla ruuvit, jotka kiinnittävät näppäimistön paikalleen.



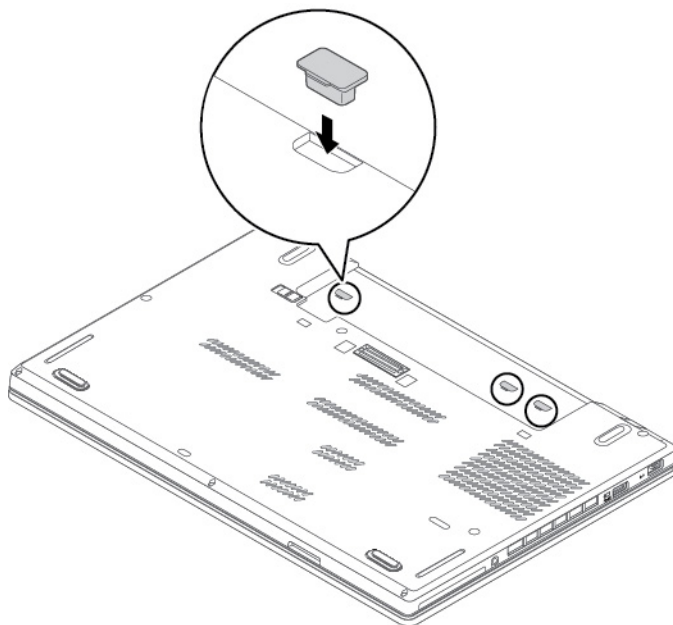
5. Liu'uta näppäimistön kehystä 2,5 mm taaksepäin litteäpäisen ruuvitaltan avulla. Varmista, että näppäimistön pidikkeet menevät paikoilleen näppäimistökehyyksen alle.



6. Aseta litteäpäinen ruuvitaltta näppäimistön reunoihin kuvan osoittamalla tavalla ja työnnä näppäimistön kehystä taaksepäin. Varmista, että näppäimistön ja näppäimistön kehyyksen väliin ei jää aukkoa.



7. Asenna kumisuojat paikalleen.



8. Asenna akku takaisin paikalleen.

9. Käännä tietokone oikein päin. Liitä verkkovirtalaite ja kaikki kaapelit takaisin tietokoneeseen.

Sisäisen tallennusasetaman vaihto

Lue ennen aloittamista kohta ”Tärkeitä turvaohjeet” sivulla v ja tulosta seuraavat ohjeet.

Huomio: Sisäinen tallennusasetama (esimerkiksi kiintolevyasetama, SSD-asetama tai yhdistelmäasetama) on herkkä laite. Varomaton käsittely voi vaurioittaa asetamaa ja aiheuttaa tietojen katoamisen.

Kun käsittelet sisäistä tallennusasetamaa, noudata seuraavia ohjeita:

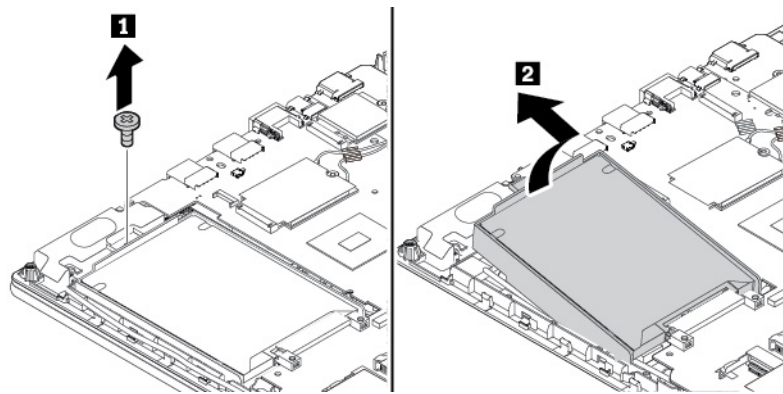
- Vaihda sisäinen tallennusasetama vain, jos hankit uuden asetaman tai korjautat asetaman. Sisäistä tallennusasetamaa ei ole tarkoitettu vaihdettavaksi usein.

- Varmuuskopioi kaikki säilytettävät tiedot, ennen kuin vaihdat sisäisen tallennusasetan.
- Älä koske sisäisen tallennusasetan liitäntäreunaan. Muutoin sisäinen tallennusasetama voi vioittua.
- Älä paina sisäistä tallennusasetamaa.
- Älä altista sisäistä tallennusasetamaa iskuille tai tärinälle. Aseta sisäinen tallennusasetama pehmeälle alustalle, esimerkiksi kankaan tai muun iskuja vaimentavan materiaalin päälle.

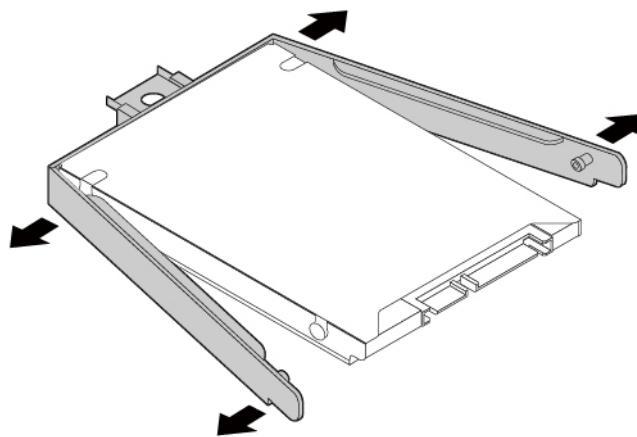
2,5-tuumainen kiintolevyasetama

Voit vaihtaa 2,5 tuuman kiintolevyasetaman seuraavasti:

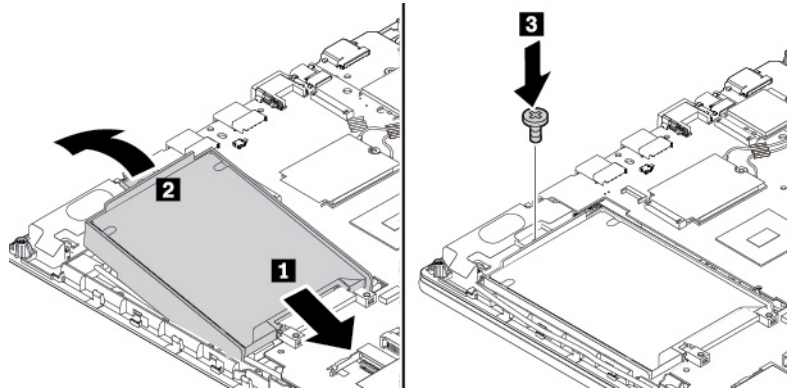
1. Varmista, että tietokoneesta on katkaistu virta ja että verkkolaite ja kaikki kaapelit on irrotettu tietokoneesta.
2. Sulje tietokoneen kansi ja käännä tietokone ylösalaisin.
3. Poista akku. Katso kohta "Akun vaihto" sivulla 95.
4. Irrota tietokoneen pohjakansi. Katso kohta "Tietokoneen pohjakannen vaihto" sivulla 98.
5. Irrota kiintolevyasetaman kiinnitysruuvi **1**. Irrota sitten kiintolevyasetama **2**.



6. Irrota kehikko kiintolevyasetamasta ja liitä kehikko uuteen kiintolevyasetamaan.



7. Aseta uusi kiintolevyasetama **1** paikalleen ja käännä sitä alaspäin **2**. Varmista, että uusi kiintolevyasetama on kunnolla paikallaan. Kiinnitä sitten uusi kiintolevyasetama ruuvilla **3**.

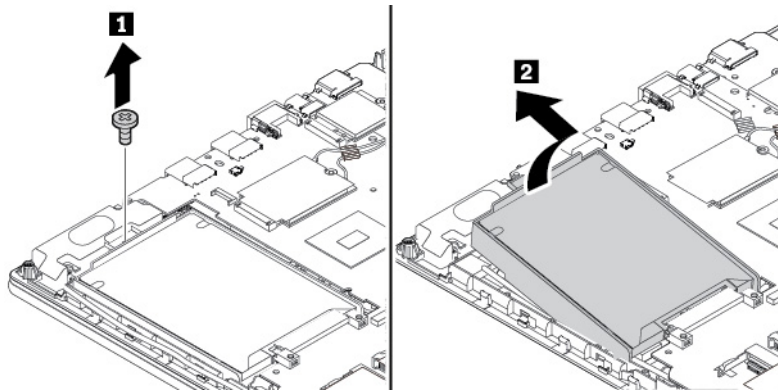


8. Asenna tietokoneen pohjakansi takaisin paikalleen.
9. Asenna akku takaisin paikalleen.
10. Käännä tietokone oikein päin. Liitä verkkovirtalaite ja kaikki kaapelit takaisin tietokoneeseen.

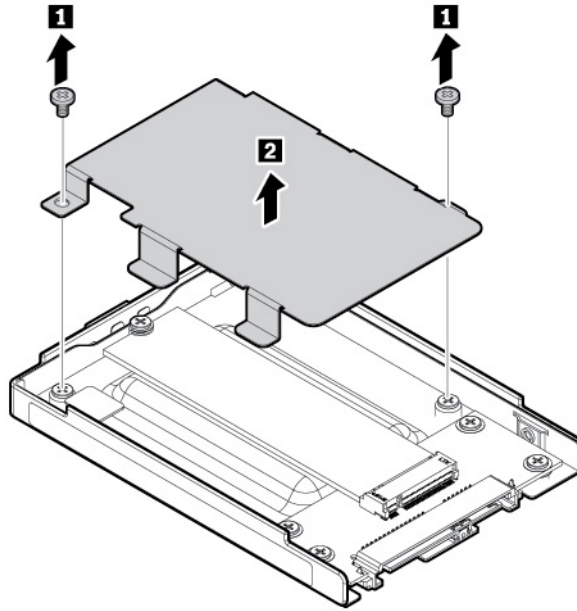
Kiintolevyaseman asemapaikkaan asennettu M.2 SSD -asema

Voit vaihtaa kiintolevyaseman asemapaikkaan asennetun M.2 SSD -aseman seuraavasti:

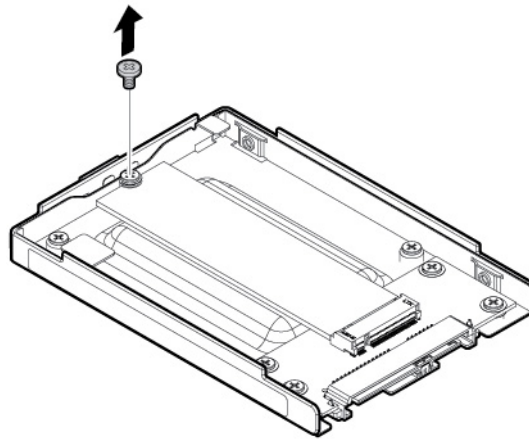
1. Katkaise tietokoneesta virta ja irrota verkkolaite sekä kaikki tietokoneeseen liitetyt johdot ja kaapelit.
2. Sulje tietokoneen kansi ja käännä tietokone ylösalaisin.
3. Poista akku. Katso kohta ”Akun vaihto” sivulla 95.
4. Irrota tietokoneen pohjakansi. Katso kohta ”Tietokoneen pohjakannen vaihto” sivulla 98.
5. Irrota M.2 SSD -aseman sovittimen kiinnitysruuvi. Irrota sitten M.2 SSD -aseman sovitin **2**.



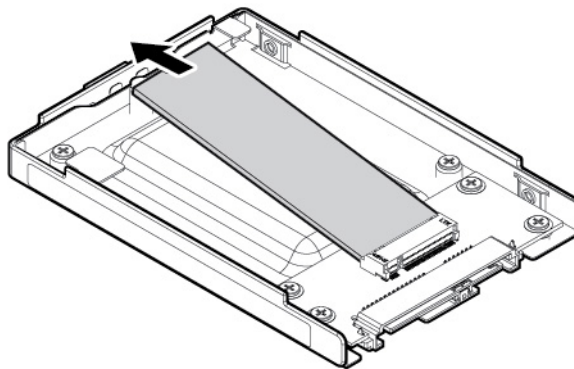
6. Irrota suojakannen kiinnitysruuvit **1** ja poista sitten kansi **2**.



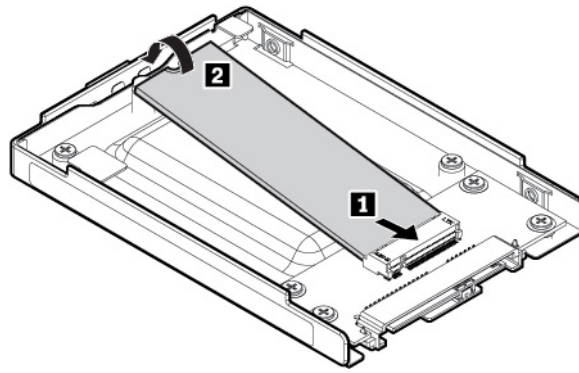
7. Irrota M.2 SSD -aseman kiinnitysruuvi. Asema vapautuu lukitusta asennosta ja liikkuu ylöspäin.



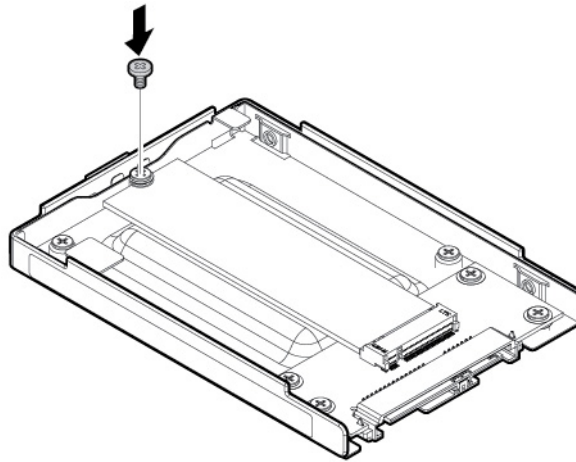
8. Poista M.2 SSD -asema asemapaikasta.



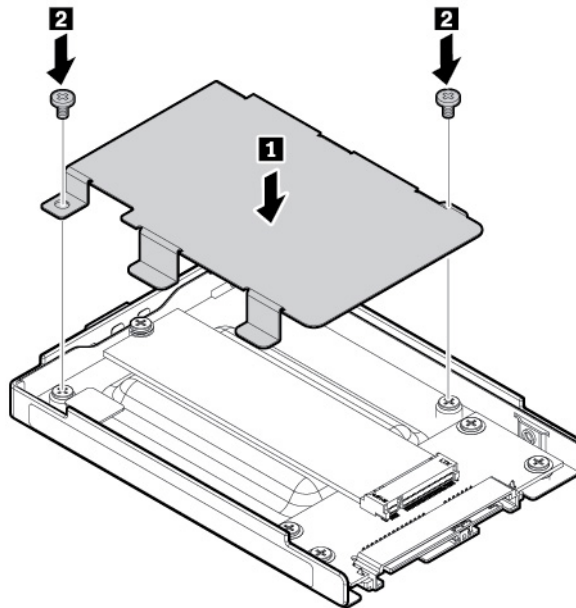
9. Aseta uusi M.2 SSD -asema liitännäreuna edellä korttipaikkaan **1**. Työnnä sitten uusi asema varovasti korttipaikkaan noin 20 asteen kulmassa. Käännä uutta asemaa alaspäin **2**.



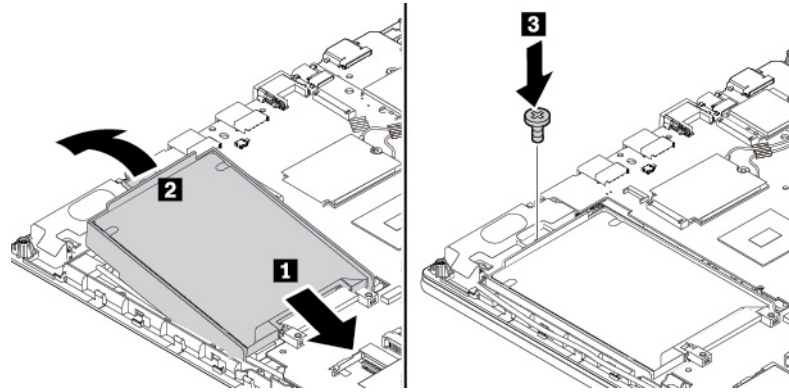
10. Kiinnitä M.2 SSD -asema ruuvilla paikalleen.



11. Asenna suojakansi paikalleen **1** ja kiinnitä sitten kannen ruuvit **2**.



12. Aseta uusi M.2 SSD -aseman sovitin paikalleen **1** ja käännä sitä alaspäin **2**. Varmista, että sovitin on paikallaan. Kiinnitä sitten sovittimen kiinnitysruuvi **3**.



13. Asenna tietokoneen pohjakansi takaisin paikalleen.
14. Asenna akku takaisin paikalleen.
15. Käännä tietokone oikein päin. Liitä verkkovirtalaite ja kaikki kaapelit takaisin tietokoneeseen.

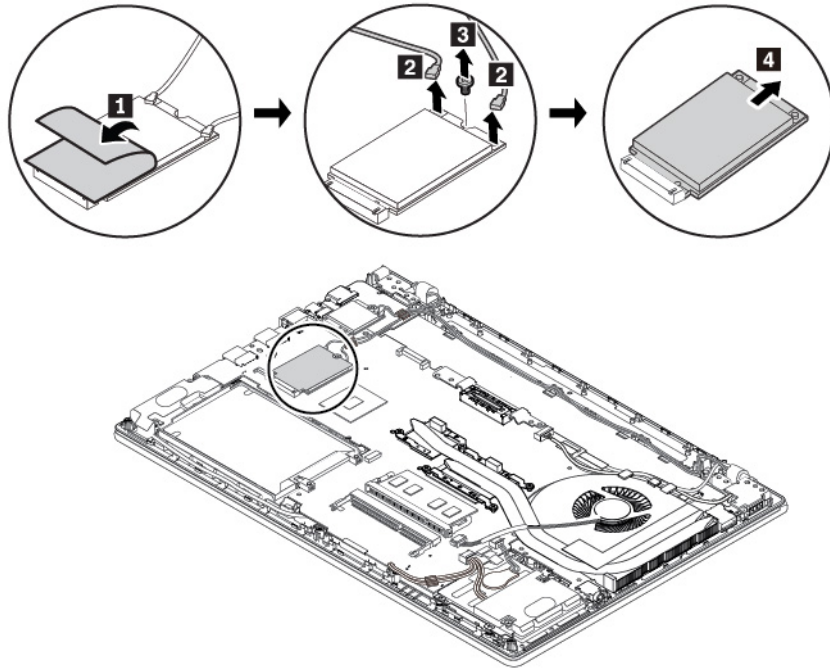
Langattoman suuralueverkkokortin (WWAN-kortin) vaihto

Seuraavat tiedot koskevat vain tietokonemalleja, joissa on käyttäjän asennettavissa olevia moduuleja.

Lue ennen aloittamista kohta ”Tärkeät turvaohjeet” sivulla v ja tulosta seuraavat ohjeet.

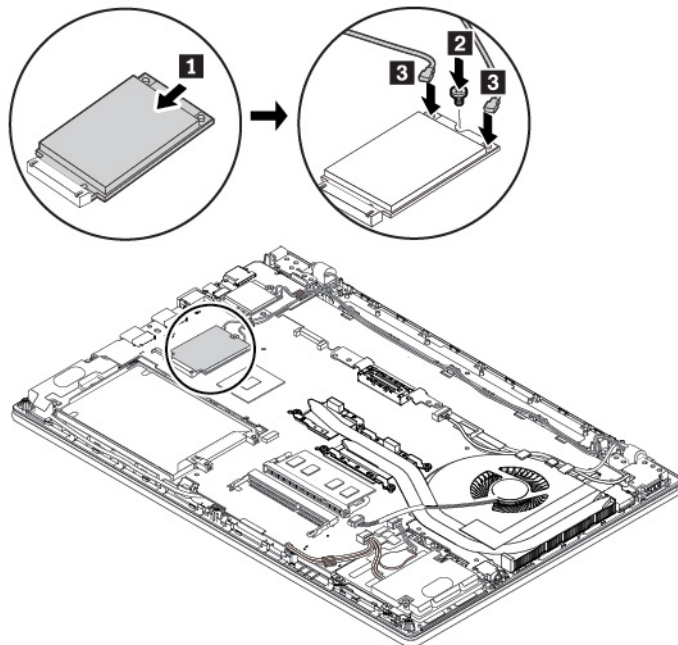
Voit vaihtaa langattoman suuralueverkkokortin seuraavasti:

1. Varmista, että tietokoneesta on katkaistu virta ja että verkkolaite ja kaikki kaapelit on irrotettu tietokoneesta.
2. Sulje tietokoneen kansi ja käännä tietokone ylösalaisin.
3. Poista akku. Katso kohta ”Akun vaihto” sivulla 95.
4. Irrota tietokoneen pohjakansi. Katso kohta ”Tietokoneen pohjakannen vaihto” sivulla 98.
5. Voit poistaa langattoman suuralueverkkokortin seuraavasti:
 - a. WWAN-kortin päällä saattaa olla kalvo. Avaa kalvo ensin, jotta pääset käsiksi WWAN-korttiin **1**.
 - b. Jos uuden WWAN-kortin mukana on toimitettu johtojen poistotyökalu, irrota sillä johdot vanhasta kortista **2**. Jos tällaista työkalua ei ole toimitettu, irrota kaapelit WWAN-kortista tarttumalla liittimeen sormin ja vetämällä kaapelit varovasti irti. Irrota sitten ruuvi **3**. Kortti nousee ylös.
 - c. Poista WWAN-kortti varovasti korttipaikasta **4**.



6. Asenna uusi WWAN-kortti seuraavasti:

- a. Aseta uusi WWAN-kortti liitäntäreuna edellä korttipaikkaan. Työnnä kortti varovasti korttipaikkaan noin 20 asteen kulmassa. Käännä korttia alaspäin **1**.
- b. Kiinnitä WWAN-kortti paikalleen ruuvilla **2**. Liitä kaapelit korttiin. Varmista, että liität punaisen kaapelin kortin päällitántään ja sinisen kaapelin lisäliitäntään (aux) **3**.



7. Asenna tietokoneen pohjakansi takaisin paikalleen.
8. Asenna akku takaisin paikalleen.
9. Käännä tietokone oikein päin. Liitä verkkovirtalaite ja kaikki kaapelit tietokoneeseen.

Muistimoduulin vaihto

Lue ennen aloittamista kohta ”Tärkeät turvaohjeet” sivulla v ja tulosta seuraavat ohjeet.

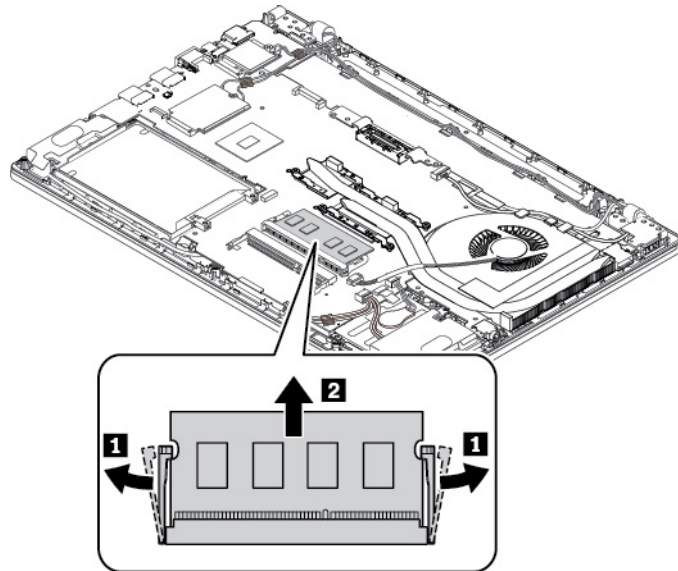
Tietokoneen muistin lisääminen nopeuttaa ohjelmien ajoa. Voit lisätä tietokoneen muistia vaihtamalla tai lisäämällä muistimoduulin.

Huomautus: Muistimoduulin toimintanopeus määräytyy järjestelmän kokoonpanon mukaan. Joissakin tilanteissa tietokoneen muistimoduuli ei ehkä toimi enimmäisnopeudellaan.

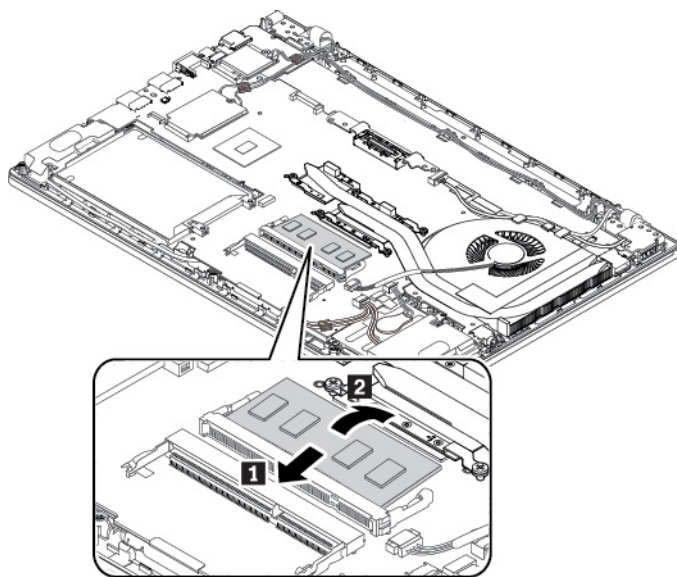
Huomio: Älä koske muistimoduulin liitäntäreunaan. Muutoin muistimoduuli saattaa vaurioitua.

Voit vaihtaa muistimoduulin seuraavasti:

1. Varmista, että tietokoneesta on katkaistu virta ja että verkkolaite ja kaikki kaapelit on irrotettu tietokoneesta.
2. Sulje tietokoneen kansi ja käännä tietokone ylösalaisin.
3. Poista akku. Katso kohta ”Akun vaihto” sivulla 95.
4. Irrota tietokoneen pohjakansi. Katso kohta ”Tietokoneen pohjakannen vaihto” sivulla 98.
5. Avaa muistipaikan molemmissa reunoissa olevat salvat samanaikaisesti **1** ja poista sitten muistimoduuli **2**.



6. Aseta uusi muistimoduuli muistipaikkaan noin 20 asteen kulmassa **1**. Käännä muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen **2**. Varmista, että muistimoduuli on tiukasti asennettu eikä lähde helposti irti.



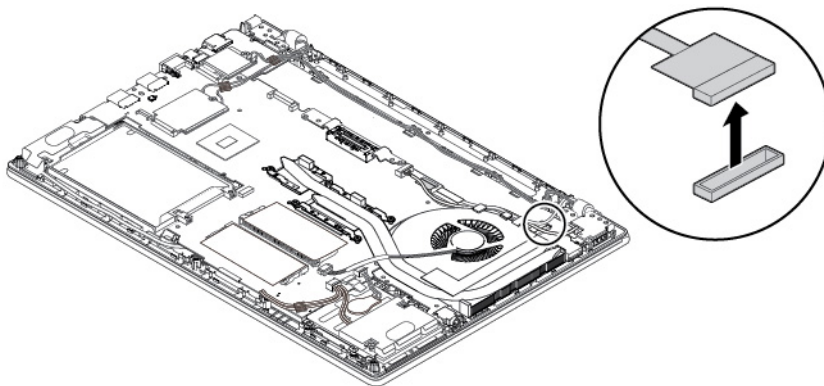
7. Asenna tietokoneen pohjakansi takaisin paikalleen.
8. Asenna akku takaisin paikalleen.
9. Käännä tietokone oikein päin. Liitä verkkovirtalaite ja kaikki kaapelit tietokoneeseen.

USB-kortin vaihto

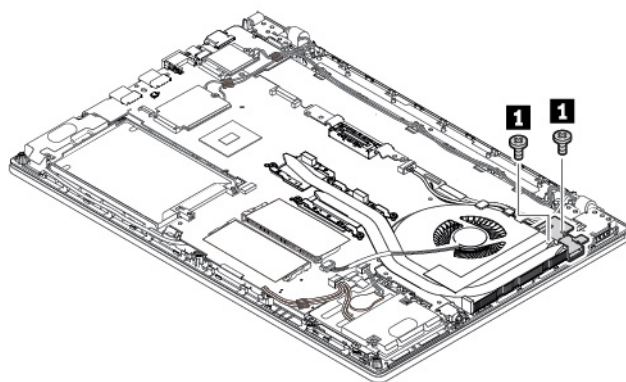
Lue ennen aloittamista kohta ”Tärkeät turvaohjeet” sivulla v ja tulosta seuraavat ohjeet.

Voit vaihtaa USB-kortin seuraavasti:

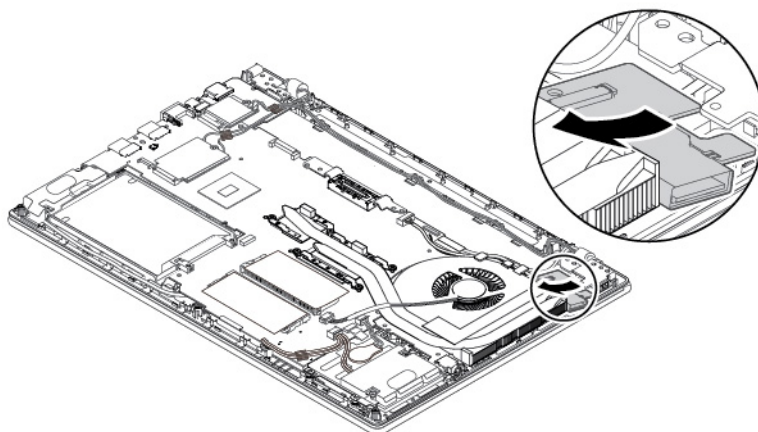
1. Varmista, että tietokoneesta on katkaistu virta ja että verkkolaite ja kaikki kaapelit on irrotettu tietokoneesta.
2. Sulje tietokoneen kansi ja käännä tietokone ylösalaisin.
3. Poista akku. Katso kohta ”Akun vaihto” sivulla 95.
4. Irrota tietokoneen pohjakansi. Katso kohta ”Tietokoneen pohjakannen vaihto” sivulla 98.
5. Voit poistaa USB-kortin seuraavasti:
 - a. Irrota liitin USB-kortista.



- b. Irrota USB-kortin kiinnitysruuvit **1**.

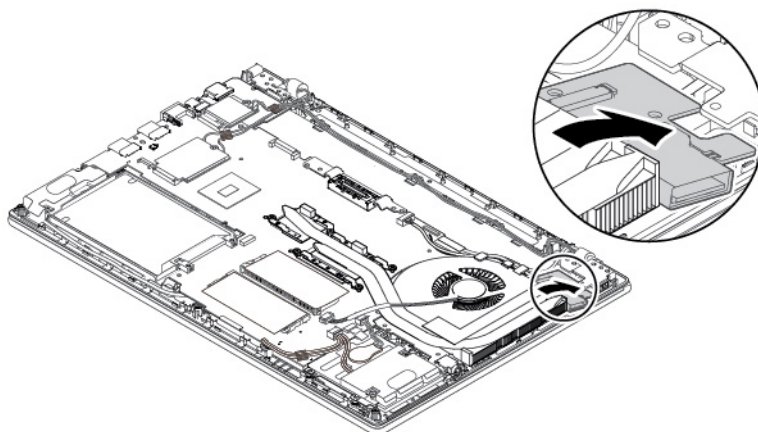


c. Irrota USB-kortti varovasti.

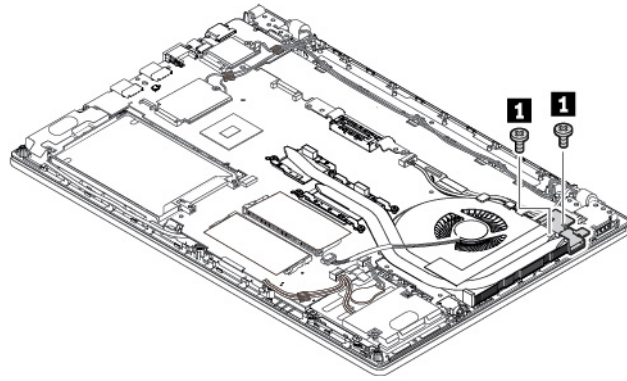


6. Voit asentaa uuden USB-kortin seuraavasti:

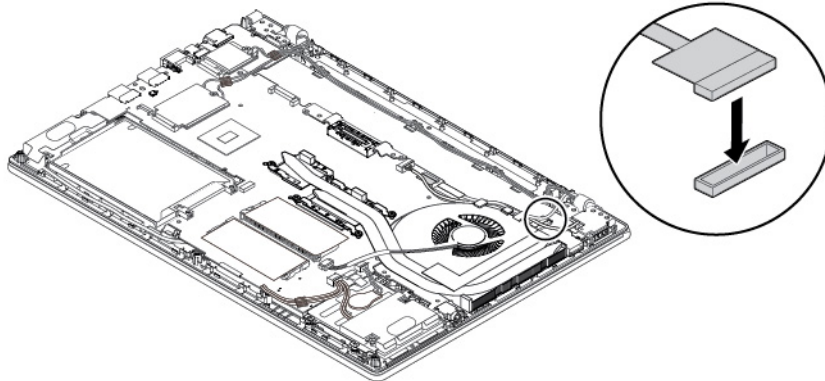
a. Aseta uusi USB-kortti paikalleen. Varmista, että uusi USB-kortti on paikallaan.



b. Kiinnitä uuden USB-kortin kaksi kiinnitysruvia **1**.



c. Liitä liitin uuteen USB-korttiin.



7. Asenna tietokoneen pohjakansi takaisin paikalleen.
8. Asenna akku takaisin paikalleen.
9. Käännä tietokone oikein päin. Liitä verkkovirtalaite ja kaikki kaapelit tietokoneeseen.

Luku 10. Tukipalvelut

Tässä luvussa on tietoja ohjeiden ja tuen saannista Lenovon tuotteille.

Ennen yhteydenottoa Lenovon tukeen

Voit usein ratkaista tietokoneeseen liittyvät ongelmat tutustumalla virhekoodien selityksiin, suorittamalla vianmääritysohjelmia tai tutustumalla Lenovon tukisivuston ohjeisiin.

Tietokoneen rekisteröinti

Rekisteröi tietokoneesi Lenovolle. Lisätietoja on kohdassa ”Tietokoneen rekisteröinti” sivulla 15.

Järjestelmäpäivitysten lataaminen

Päivitettyjen ohjelmistojen nouto saattaa ratkaista tietokoneen käytössä ilmeneviä ongelmia.

Voit ladata päivitettyjä ohjelmistoja siirtymällä seuraavaan verkkosivustoon ja noudattamalla näyttöön tulevia ohjeita:

<https://support.lenovo.com>

Tietojen kerääminen

Ennen kuin otat yhteyden Lenovon edustajaan, kirjoita muistiin tarvittavat tietokoneeseen liittyvät tiedot.

Häiriön oireet ja kuvaus

Selvitä vastaukset seuraaviin kysymyksiin, ennen kuin soitat tukipalveluun. Tämä nopeuttaa tukipalvelun saantia.

- Mihin tietokoneen osaan häiriö liittyy? Onko häiriö jatkuva vai ajoittainen?
- Liittyykö häiriöön jokin virhesanoma? Mikä on häiriön virhekoodi?
- Mikä käyttöjärjestelmä on käytössä? Mikä versio siitä on asennettuna?
- Mitkä sovellukset olivat käytössä häiriön ilmetessä?
- Voiko häiriön toistaa? Miten?

Järjestelmän tiedot

Tietokoneen pohjassa on sarjanumerotarra. Kirjoita tietokoneen mallinumero ja sarjanumero muistiin.

- Mikä on Lenovo-tuotteen nimi?
- Mikä on koneen tyyppi?
- Mikä on koneen sarjanumero?

Tuki- ja huoltopalvelut

Jos tarvitset ohjeita, huoltopalveluja, teknistä apua tai haluat lisätietoja Lenovon tuotteista, tarjolla on useita eri tietolähteitä.

Tietokoneesta ja siihen mahdollisesti esiasennetusta ohjelmistosta on tietoja tietokoneen mukana toimitetuissa julkaisuissa ja Lenovon tukisivustossa osoitteessa <https://support.lenovo.com>. kuten painetuissa oppaissa, käytönaikaisissa oppaissa, readme-tiedostoissa ja ohjetiedostoissa.

Microsoft Service Pack -paketit sisältävät uusimmat Windows-tuotepäivitykset. Ne ovat saatavissa Web-sivustosta (yhteys saattaa olla maksullinen) tai tietolevyistä. Lisätietoja ja linkkejä on osoitteessa <https://www.microsoft.com>. Lenovo tarjoaa käyttöönottotukea Lenovon esiasentaman Microsoft Windows -tuotteen Service Pack -pakettien asennuksessa tai paketteihin liittyvissä kysymyksissä. Lisätietoja saat ottamalla yhteyden asiakastukikeskukseen.

Lenovon tukisivusto

Tekniset tukitiedot ovat käytettävissä Lenovon tukisivustossa osoitteessa <https://support.lenovo.com>.

Tämä verkkosivusto sisältää aina uusimmat tukitiedot, esimerkiksi seuraavat:

- ohjaimet ja ohjelmistot
- vianmääritysratkaisut
- tuote- ja huoltotakuutiedot
- tuote- ja osatiedot
- käyttöoppaat ja ohjeet
- tietokannan ja usein kysytyt kysymykset

Yhteydenotto Lenovon tukeen

Jos häiriön selvittäminen ilman apua ei onnistu, saat asiakastukikeskuksen puhelinpalvelusta teknistä apua ja lisätietoja. Palvelu on käytössäsi niin kauan kuin tietokoneen takuu on voimassa. Seuraavat palvelut ovat käytettävissä takuuajana:

- vianmääritys - Koulutettu henkilöstö auttaa asiakasta laitteistohäiriöiden ja niiden poistossa tarvittavien toimien selvittämisessä.
- Lenovon laitteiden huolto - Jos häiriön todetaan takuuajana johtuvan takuun piiriin kuuluvasta Lenovo-laitteesta, käyttäjä saa asianmukaisen palvelutason mukaisia huoltopalveluja koulutetulta huoltohenkilöstöltä.
- tekniset muutokset - Toisinaan käyttäjän hankkimaan laitteeseen on tehtävä muutoksia ostohetken jälkeen. Lenovo tai Lenovo-jälleenmyyjä (Lenovon luvalla) tekee valitut tekniset muutokset (EC-muutokset) laitteistoosi.

Tämän tuotteen takuuseen eivät sisälly seuraavat palvelut:

- muiden kuin Lenovon valmistamien tai valmistuttamien tai takuun piiriin kuulumattomien osien vaihto tai käyttö
- ohjelmistohäiriöiden syiden tunnistus
- UEFI BIOS -asetusten määritys asennuksen tai päivityksen yhteydessä
- laiteajurien vaihto, muutokset tai päivitykset
- verkon käyttöjärjestelmien asennus ja ylläpito
- ohjelmien asennus ja ylläpito

Lenovon laitteistotuotetta koskevat Lenovon rajoitetun takuun ehdot ovat tietokoneen mukana toimitetun *Turvaohjeet ja takuutiedot* -julkaisun Takuutiedot-kohdassa.

Jos mahdollista, soita paikasta, jossa voit käyttää tietokonetta puhelun aikana. Varmista, että olet noutanut uusimmat ajurit ja järjestelmäpäivitykset, ajanut vianmääritysohjelmat ja tallentanut tietokoneen tiedot, ennen kuin soitat tukipalveluun. Ota ennen tukipalveluun soittamista seuraavat tiedot esille:

- koneen tyyppi ja malli
- tietokoneen, näytön ja muiden osien sarjanumero tai ostotodistus
- häiriön kuvaus
- mahdollisten virhesanomien tarkka sanamuoto
- tietokoneen laitteiston ja ohjelmiston kokoonpano

Tukipuhelinnumerot

Oman maasi tai alueesi Lenovo-tukipuhelinnumeroiden luettelo on osoitteessa <https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> tai tietokoneen mukana toimitetussa *Turvaohjeet ja takuutiedot* -julkaisussa.

Huomautus: Puhelinnumeroita saatetaan muuttaa ennalta ilmoittamatta. Ajantasaiset puhelinnumerot ovat osoitteessa <https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist>. Jos haluamasi maan tai alueen puhelinnumeroa ei löydy, ota yhteyttä Lenovo-jälleenmyyjään tai Lenovo-myyntiedustajaan.

Lisäpalvelujen hankinta

Takuuaikana ja sen jälkeen voit ostaa lisäpalveluita. Palvelujen saatavuus ja nimet saattavat vaihdella maittain tai alueittain.

Lisätietoja näistä palveluista on osoitteessa <https://www.lenovo.com/accessories>.

Liite A. Ubuntu-käyttöjärjestelmää koskevat täydentävät tiedot

Lenovo tarjoaa tietyissä maissa tai tietyillä alueilla asiakkaille mahdollisuuden tilata tietokoneita, joissa on esiasennettuna Ubuntu®-käyttöjärjestelmä.

Jos tietokoneessa on Ubuntu-käyttöjärjestelmä, lue seuraavat tiedot ennen tietokoneen käyttöä. Voit jättää huomioimatta tämän asiakirjan kaikki tiedot, jotka liittyvät Windows-pohjaisiin ohjelmiin, apuohjelmiin ja Lenovon esiasennettuihin sovelluksiin.

Lenovon rajoitetun takuun (LLW) käyttö

Tätä tuotetta koskevat Lenovon rajoitetun takuun version L505-0010-02 08/2011 ehdot. Rajoitettu takuu on saatavissa useilla kielillä seuraavassa verkkosivustossa. Lue Lenovon rajoitettu takuu seuraavassa osoitteessa:

https://www.lenovo.com/warranty/llw_02

Lenovon rajoitettu takuu on esiasennettuna myös tietokoneessa. Voit tarkastella Lenovon rajoitettua takuuta siirtymällä seuraavaan hakemistoon:

```
/usr/share/doc/lenovo-doc
```

Jos et löydä Lenovon rajoitettua takuuta (LLW) Web-sivustosta tai tietokoneelta, ota yhteyttä paikalliseen Lenovo-toimistoon tai -jälleenmyyjään ja pyydä painettu versio LLW:stä.

Ubuntu-ohjejärjestelmän käyttäminen

Ubuntu-ohjejärjestelmässä on tietoja Ubuntu-käyttöjärjestelmän käytöstä. Voit siirtyä ohjejärjestelmään Unitystä siirtämällä osoittimen käynnistyspalkkiin ja valitsemalla sitten **Ohje**-kuvakkeen. Jos et löydä **Ohje**-kuvaketta käynnistyspalkista, napsauta **Haku**-kuvaketta ja hae ohjetta hakusanalla ohje (Help).

Lisätietoja Ubuntu-käyttöjärjestelmästä on seuraavassa osoitteessa:

<https://www.ubuntu.com>

Tukitietojen saaminen

Jos tarvitset ohjeita, huoltopalveluja tai teknistä apua tai jos haluat lisätietoja Ubuntu-käyttöjärjestelmästä tai muista sovelluksista, ota yhteyttä Ubuntu-käyttöjärjestelmän tai sovelluksen toimittajaan. Jos tarvitset tietokoneen mukana toimitettujen laitteistokomponenttien huolto- ja tukipalveluja, ota yhteyttä Lenovoon. Lisätietoja yhteyden ottamisesta Lenovoon on *käyttöoppaassa ja Turvaohjeet ja takuutiedot* -julkaisussa.

Voit tutustua uusimpaan *käyttöoppaaseen ja Turvaohjeet ja takuutiedot* -julkaisuun seuraavassa osoitteessa:

<https://support.lenovo.com>

Liite B. Tietoja määräyksistä

Tässä luvussa on tietoja Lenovon tuotteiden säädösten- ja vaatimustenmukaisuudesta.

Laitehyväksyntään liittyvät tiedot

Tuotteen nimi: ThinkPad T470p

Yhdenmukaisuustunnus: TP00077B

Konetyypit: 20J6 ja 20J7

Uusimmat vaatimustenmukaisuustiedot ovat saatavana osoitteessa:

<https://www.lenovo.com/compliance>

Langattomia yhteyksiä koskevat tiedot

Tässä ohjeaiheessa on tietoja Lenovon tuotteiden langattomista yhteyksistä.

Yhteentoimivuus muiden langattomien laitteiden kanssa

WLAN-kortti on suunniteltu toimimaan yhdessä kaikkien Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)-, Complementary Code Keying (CCK)- ja/tai Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) -radiotekniikkaan perustuvien, langattomia yhteyksiä muodostavien lähiverkkolaitteiden kanssa. Se on seuraavien standardien ja määritysten mukainen:

- Institute of Electrical and Electronics Engineers -instituutin määrittämä ja hyväksymä langattomia lähiverkkoja koskeva 802.11b/g-, 802.11a/b/g-, 802.11n- tai 802.11ac-standardi.
- Wi-Fi Alliance® -yhteenliittymän määrittämä Wi-Fi® (Wireless Fidelity) -laitehyväksyntä.

Tietokoneen Bluetooth-kortti tukee Windows 10:n sisältämiä Bluetooth-profiileja. Joissakin tietokonemalleissa saattaa olla Bluetooth-kortti, joka on yhteensopiva kaikkien niiden Bluetooth-tuotteiden kanssa, jotka ovat Bluetooth Special Interest Groupin (SIG) määrittämän Bluetooth Specification -määrityksen version 4.2 tai 5.0 mukaisia. Windows-käyttöjärjestelmä saattaa tukea tällä hetkellä kuitenkin vain Bluetooth Specification -määrityksen versiota 4.1.

Käyttöympäristö ja terveysseikat

Koska tämän tietokoneen langattomien yhteyksien kortit toimivat radiotaajuuksia koskevien turvastandardien ja -suositusten mukaisesti, Lenovo katsoo tämän tuotteen olevan turvallinen kuluttajille. Nämä turvastandardit ja -suositukset on laadittu maailmanlaajuisissa komiteoissa ja lautakunnissa, joiden tiedemiesjäsenet jatkuvasti tutkivat ja tulkitsevat tutkimuskirjallisuutta, ja ne ovat tiedeyhteisön yleisesti hyväksymiä.

Joissakin tilanteissa tai ympäristöissä rakennuksen omistaja tai jonkin vastuuorganisaation edustaja saattaa rajoittaa langattomien laitteiden käyttöä. Käyttöä saatetaan rajoittaa esimerkiksi seuraavissa tilanteissa ja paikoissa:

- Lentokoneet, sairaalat tai lähellä bensiiniasemaa, räjäytysaluetta (jossa käytetään sähköisesti laukaistavia räjähdysaineita), lääkinnällistä istutetta tai kehoon sijoitettua sähköistä lääkinnällistä laitetta (esimerkiksi sydämentahdistin).

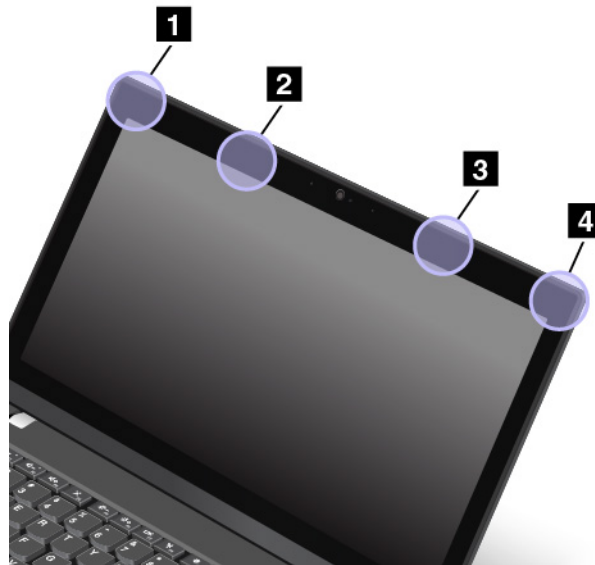
- Korttia pyritään käyttämään jossakin muussa ympäristössä, jossa korttien muille laitteille tai palveluille mahdollisesti aiheuttamat häiriöt olisivat vahingollisia.

Jos et ole varma säännöistä, jotka koskevat langattoman yhteyden muodostavien laitteiden käyttöä tietyllä alueella (esimerkiksi lentokentällä tai sairaalassa), pyydä henkilökunnalta erikseen lupa langattoman yhteyden käyttöön, ennen kuin kytket virran tietokoneeseen.

Langattomien UltraConnect-antennien sijainti

Kannettavat ThinkPad-tietokoneet sisältävät tietokoneen näyttöön sijoitetun langattoman UltraConnect™-antennijärjestelmän, joka mahdollistaa sijainnista riippumattoman langattoman tietoliikenteen.

Seuraavassa kuvassa näkyvät tietokoneen antennien sijainnit:



- ❶ Langattoman lähiverkkoyhteyden (WLAN) antenni (lisäantenni)
- ❷ Langattoman suuralueverkko-yhteyden (WWAN) antenni (lisäantenni)
- ❸ Langattoman suuralueverkko-yhteyden antenni (pääantenni)
- ❹ Langattoman lähiverkkoyhteyden (WLAN) antenni (pääantenni)

Tiedot langattoman yhteyden vaatimustenmukaisuudesta

Langattomalla viestintäteknikalla varustetut tietokone-mallit ovat sen maan tai alueen radiotaajuus- ja turvallisuusstandardien mukaisia, joissa ne on hyväksytty langattomien yhteyksien käyttöä varten.

Tiedot langattoman yhteyden vaatimustenmukaisuudesta (Brasilia)

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

This equipment is not protected against harmful interference and may not cause interference with duly authorized systems.

Tiedot langattoman yhteyden vaatimustenmukaisuudesta (Meksiko)

Advertencia: En Mexico la operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

Langattomia verkkoja koskevien määräysten sijainti

Lisätietoja langattomia verkkoja koskevista määräyksistä on tietokoneen mukana toimitetussa *Regulatory Notice* -asiakirjassa.

Jos tietokoneen mukana ei ole toimitettu *Regulatory Notice* -asiakirjaa, voit tutustua siihen osoitteessa:

<https://support.lenovo.com>

TCO-hyväksyntä

Tietokoneen TCO-hyväksyntätiedot ovat saatavana seuraavassa osoitteessa:

<https://www.lenovo.com/tco-cert>

Vientiluokitusta koskeva huomautus

Tämä tuote on Yhdysvaltain vientisäännösten (United States Export Administration Regulations, EAR) alainen tuote, jonka vientivalvontaluokitusnumero (Export Classification Control Number, ECCN) on 5A992.c. Tuote voidaan jälleenviedä kaikkiin maihin, joita ei ole mainittu vientisulkuun asetetut maat sisältävässä EAR E1 -maaluettelossa.

Tietoja sähkömagneettisesta säteilystä

Ilmoitus FCC (Federal Communications Commission) -säännösten mukaisuudesta

Seuraavat tiedot koskevat ThinkPad T470p -tietokoneen tyyppijä 20J6 ja 20J7.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an authorized dealer or service representative for help.

Lenovo is not responsible for any radio or television interference caused by using other than specified or recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Responsible Party:
Lenovo (United States) Incorporated
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560



Ilmoitus kanadalaisen laitehyväksynnän (Industry Canada) luokan B mukaisuudesta

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Euroopan unionin vaatimustenmukaisuus

Yhteystiedot EU:ssa: Lenovo, Einsteinova 21, 851 01 Bratislava, Slovakia



Ilmoitus sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevasta direktiivistä: Tämä tuote on niiden suojausvaatimusten mukainen, joista on säädetty EU:n neuvoston EMC-direktiivissä 2014/30/EU. Direktiivi koskee sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämistä.

Tämä tuote on testattu, ja se täyttää eurooppalaisten standardien luokan B laitteille asetetut vaatimukset. Luokan B laitteille asetetut vaatimukset on tarkoitettu tarjoamaan riittävä suoja lähetykspalveluille asuinympäristöissä.

Ilmoitus radiolaitedirektiivistä: Tämä tuote on Euroopan parlamentin ja neuvoston R&TTE-direktiivin 1999/5/EY (12.6.2017 asti) ja radiolaitedirektiivin 2014/53/EU (13.6.2017 lähtien) kaikkien vaatimusten ja pakollisten normien mukainen. Direktiivit koskevat radiolaitteita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämistä. Lausuma järjestelmän EU-säännöstenmukaisuudesta ja lausumat langattomien moduulien EU-säännöstenmukaisuudesta ovat saatavilla kokonaisuudessaan seuraavissa Internet-osoitteissa:

- Kannettavat tietokoneet: <https://www.lenovo.com/eu-doc-notebooks>
- Tabletit: <https://www.lenovo.com/eu-doc-tablets>

Lenovo ei voi ottaa vastuuta suojauksen säilymisestä, mikäli laitteeseen tehdään muutoksia tai lisätään valinnaisia kortteja (osia), joita Lenovo ei ole suositellut. Tämä tuote on testattu, ja se täyttää eurooppalaisten standardien luokan B laitteille asetetut vaatimukset. Luokan B laitteiden rajoitukset antavat kohtuullisen suojan häiriöitä vastaan käytettäessä lisensoituja tietoliikennelaitteita tyypillisissä asuinympäristöissä.

Ilmoitus Saksan luokan B mukaisuudesta

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der Klasse B der Norm gemäß Richtlinie.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland:

Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln

Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EMV EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EU Richtlinie 2014/30/EU, für Geräte der Klasse B.

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Meitnerstr. 9, D-70563 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55032 Klasse B.

Ilmoitus Japanin VCCI:n luokan B mukaisuudesta

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

Japania koskeva ilmoitus tuotteista, jotka liitetään virtalähteisiin, joissa on enintään 20 A:n sähkövirta vaihetta kohti

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Verkkojohtoa koskeva huomautus (Japani)

The ac power cord shipped with your product can be used only for this specific product. Do not use the ac power cord for other devices.

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。

Lenovo-tuotteiden huolto Taiwanissa

委製商/進口商名稱: 荷蘭商聯想股份有限公司台灣分公司
進口商地址: 台北市中山區北安路780號7樓
進口商電話: 0800-000-702 (代表號)

Euraasialainen vaatimustenmukaisuusmerkki



Äänilaitteita koskeva huomautus (Brasilia)

Ouvir sons com mais de 85 decibéis por longos períodos pode provocar danos ao sistema auditivo.

Liite C. Maiden ja alueiden WEEE-merkintä ja kierrätys

Tässä luvussa on Lenovon tuotteisiin liittyviä ympäristötietoja.

Yleisiä tietoja kierrätyksestä

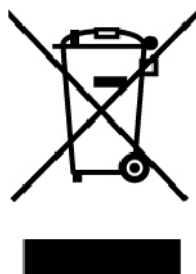
Lenovo rohkaisee tietotekniikkalaitteiden omistajia kierrättämään laitteensa vastuullisesti, kun niitä ei enää tarvita. Lenovo tarjoaa useita ohjelmia ja palveluja, joiden tarkoituksena on auttaa laitteiden omistajia kierrättämään tietotekniikkatuotteensa. Lisätietoja Lenovo-tuotteiden kierrättämisestä on osoitteessa:

<https://www.lenovo.com/recycling>

Tuotteita koskevat uusimmat ympäristötiedot ovat saatavana osoitteessa:

<https://www.lenovo.com/ecodeclaration>

Tärkeitä tietoja sähkö- ja elektroniikkalaiteromun kierrättämisestä



Lenovo-tuotteissa oleva WEEE-merkintä koskee maita, joissa on sähkö- ja elektroniikkaromun kierrättämistä koskevia säädöksiä (esimerkiksi Euroopan unionin WEEE-direktiivi ja Intian E-Waste Management -säännöt). Sähkö- ja elektroniikkalaitteet merkitään sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (WEEE) annettujen paikallisten säädösten mukaisesti. Säädökset määrittävät kullakin alueella käytössä olevat käytettyjen laitteiden palautus- ja kierrätyskäytännöt. Tämä merkintä tuotteessa osoittaa, että tuotetta ei tule sen elinkaaren päässä hävittää yhdyskuntajätteen mukana, vaan sen sijaan se on kerättävä talteen käytössä olevien keräysjärjestelmien kautta.

Käytöstä poistettuja laitteita, jotka on merkitty sähkö- ja elektroniikkalaiteromua (EEE) koskevalla WEEE-merkinnällä, ei saa hävittää lajittelemattoman yhdyskuntajätteen mukana, vaan ne on käytettävissä olevien keräysresurssien mukaan toimitettava sähkö- ja elektroniikkalaiteromun palautus-, kierrätys- tai hyödyntämispisteisiin sen varmistamiseksi, että sähkö- ja elektroniikkalaitteiden mahdollisesti sisältämistä vaarallisista aineista aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa ympäristölle ja ihmisten terveydelle. Lenovon sähkö- ja elektroniikkalaitteet (EEE) saattavat sisältää osia ja komponentteja, jotka määritellään elinkaaren päässä vaaralliseksi jätteeksi.

Sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä sähkö- ja elektroniikkalaiteromu (WEEE) voidaan toimittaa maksutta tuotteen myyjälle tai kenelle tahansa tukkumyyjälle, joka myy samankaltaisia sähkö- ja elektroniikkalaitteita, jotka toimivat niin kuin käytetty sähkö- ja elektroniikkalaitte tai sähkö- ja elektroniikkalaiteromu.

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromun kierrättämiseen liittyviä lisätietoja on osoitteessa:

<https://www.lenovo.com/recycling>

Unkaria koskevat WEEE-tiedot

Lenovo vastaa valmistajana Lenovon velvoitteiden noudattamisesta syntyvistä kuluista Unkarin lain nro 197/2014 (VIII.1.) pykälän 12 momenttien (1)–(5) mukaan.

Japania koskevat kierrätysohjeet

Collecting and recycling a disused Lenovo computer or monitor

If you are a company employee and need to dispose of a Lenovo computer or monitor that is the property of the company, you must do so in accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources. Computers and monitors are categorized as industrial waste and should be properly disposed of by an industrial waste disposal contractor certified by a local government. In accordance with the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, Lenovo Japan provides, through its PC Collecting and Recycling Services, for the collecting, reuse, and recycling of disused computers and monitors. For details, visit the Lenovo Web site at:

<https://www.lenovo.com/recycling/japan>

Pursuant to the Law for Promotion of Effective Utilization of Resources, the collecting and recycling of home-used computers and monitors by the manufacturer was begun on October 1, 2003. This service is provided free of charge for home-used computers sold after October 1, 2003. For details, go to:

<https://www.lenovo.com/recycling/japan>

Disposing of Lenovo computer components

Some Lenovo computer products sold in Japan may have components that contain heavy metals or other environmental sensitive substances. To properly dispose of disused components, such as a printed circuit board or drive, use the methods described above for collecting and recycling a disused computer or monitor.

Disposing of disused lithium batteries from Lenovo computers

A button-shaped lithium battery is installed inside your Lenovo computer to provide power to the computer clock while the computer is off or disconnected from the main power source. If you need to replace it with a new one, contact your place of purchase or contact Lenovo for service. If you need to dispose of a disused lithium battery, insulate it with vinyl tape, contact your place of purchase or an industrial-waste-disposal operator, and follow their instructions.

Disposal of a lithium battery must comply with local ordinances and regulations.

Disposing of a disused battery from Lenovo notebook computers

Your Lenovo notebook computer has a lithium ion battery or a nickel metal hydride battery. If you are a company employee who uses a Lenovo notebook computer and need to dispose of a battery, contact the proper person in Lenovo sales, service, or marketing, and follow that person's instructions. You also can refer to the instructions at:

<https://www.lenovo.com/jp/ja/environment/recycle/battery/>

If you use a Lenovo notebook computer at home and need to dispose of a battery, you must comply with local ordinances and regulations. You also can refer to the instructions at:

<https://www.lenovo.com/jp/ja/environment/recycle/battery/>

Kierrätykseen liittyviä tietoja Brasiliassa

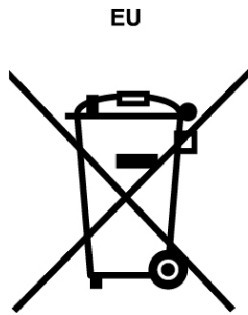
Declarações de Reciclagem no Brasil

Descarte de um Produto Lenovo Fora de Uso

Equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, mas enviados à pontos de coleta, autorizados pelo fabricante do produto para que sejam encaminhados e processados por empresas especializadas no manuseio de resíduos industriais, devidamente certificadas pelos órgãos ambientais, de acordo com a legislação local.

A Lenovo possui um canal específico para auxiliá-lo no descarte desses produtos. Caso você possua um produto Lenovo em situação de descarte, ligue para o nosso SAC ou encaminhe um e-mail para: reciclar@lenovo.com, informando o modelo, número de série e cidade, a fim de enviarmos as instruções para o correto descarte do seu produto Lenovo.

Akkujen kierrätykseen liittyviä tietoja Euroopan unionissa



Huomautus: Tämä merkki koskee vain Euroopan unionin (EU) jäsenmaita.

Akut tai akkujen pakkaukset on merkitty akkuja ja paristoja sekä hävitettäviä akkuja ja paristoja koskevan Euroopan unionin direktiivin 2006/66/EC mukaisesti. Kyseinen direktiivi määrittää Euroopan unionin alueella käytössä olevat käytettyjen akkujen ja paristojen palautus- ja kierrätyskäytännöt. Tämä merkintä akuissa osoittaa, että akku ei tule sen elinkaaren päässä hävittää yhdyskuntajätteen mukana, vaan sen sijaan se on kerättävä talteen direktiivin ohjeiden mukaan.

Euroopan unionin direktiivin 2006/66/EC mukaisesti akuissa ja paristoissa on vaadittu merkki, joka osoittaa, että ne tulee kerätä talteen ja kierrättää elinkaaren päässä. Akussa oleva merkki voi sisältää myös akussa käytetyn metallin kemiallisen merkin (Pb lyijylle, Hg elohopealle ja Cd kadmiumille). Akkujen ja paristojen käyttäjät eivät saa hävittää akkuja ja paristoja lajittelemattoman yhdyskuntajätteen mukana, vaan ne on hävitettävä akuille ja paristoille tarkoitetun keräys-, kierrätys- ja käsittelyjärjestelmän kautta. Asiakkaan osallistuminen on tärkeä osa akkujen ja paristojen mahdollisten ympäristölle ja ihmisille aiheutuvien vaikutusten minimoimisessa, sillä akuissa ja paristoissa voi olla vaarallisia aineita.

Ennen kuin sähkö- ja elektroniikkalaitteita (EEE) poistetaan jätteenkeräykseen, paristoja tai akkuja sisältävien laitteiden käyttäjien on poistettava kyseiset paristot ja akut erillistä jätteenkeräystä varten.

Lenovo-tuotteiden litiumparistojen ja -akkujen hävittäminen

Lenovo-tuotteessa saattaa olla asennettuna litiumnappiparisto. Lisätietoja paristosta on tuotteen käyttöohjeissa. Jos paristo on vaihdettava uuteen, ota yhteyttä tuotteen myyjään tai Lenovon. Jos sinun täytyy hävittää litiumparisto, eristä se eristysnauhalla, ota yhteyttä tuotteen myyjään tai jätelaitokseen ja noudata tämän ohjeita.

Lenovo-tuotteiden akkujen hävittäminen

Lenovo-laitteessa saattaa olla litiumioniakku tai nikkeli-metallihybridiaakku. Lisätietoja akusta on tuotteen käyttöohjeissa. Jos sinun täytyy hävittää akku, eristä se eristysnauhalla, ota yhteyttä Lenovon myyntiin tai huoltoon, tuotteen myyjään tai jätelaitokseen ja noudata tämän ohjeita. Lisätietoja on myös tuotteen käyttöoppaassa olevissa ohjeissa.

Tietoja oikeasta keräys- ja käsittelytavasta on osoitteessa:

<https://www.lenovo.com/lenovo/environment>

Akkujen kierrätykseen liittyviä tietoja Taiwanissa



廢電池請回收

Akkujen kierrätykseen liittyviä tietoja Yhdysvalloissa ja Kanadassa



US & Canada Only

Kierrätykseen liittyviä tietoja Kiinassa

《废弃电器电子产品回收处理管理条例》提示性说明

联想鼓励拥有联想品牌产品的用户当不再需要此类产品时，遵守国家废弃电器电子产品回收处理相关法律法规，将其交给当地具有国家认可的回收处理资质的厂商进行回收处理。更多回收服务信息，请点击进入<http://support.lenovo.com.cn/activity/551.htm>

Liite D. Maiden ja alueiden vaarallisten aineiden rajoittamista koskeva direktiivi (RoHS)

Uusimmat Lenovon tuotteita koskevat ympäristötiedot ovat saatavilla osoitteessa:

<https://www.lenovo.com/ecodeclaration>

Euroopan unionin RoHS

Tämä Lenovo-tuote ja sen osat (kuten kaapelit ja johdot) täyttävät direktiivin 2011/65/EU vaatimukset tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa ("RoHS recast" tai "RoHS 2").

Saat lisätietoja Lenovon maailmanlaajuisesta RoHS-vaatimustenmukaisuudesta siirtymällä seuraavaan osoitteeseen:

<https://www.lenovo.com/rohs-communication>

Turkin RoHS

The Lenovo product meets the requirements of the Republic of Turkey Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

Türkiye AEEE Yönetmeliğine Uygunluk Beyanı

Bu Lenovo ürünü, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın "Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik (AEEE)" direktiflerine uygundur.

AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

Ukrainan RoHS

Цим підтверджуємо, що продукція Леново відповідає вимогам нормативних актів України, які обмежують вміст небезпечних речовин

Intian RoHS

RoHS compliant as per E-Waste (Management) Rules.

Kiinan RoHS

The information in the following table is applicable for products manufactured on or after January 1, 2015 for sale in the People's Republic of China.

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件	X	○	○	○	○	○
硬盘	X	○	○	○	○	○
光驱	X	○	○	○	○	○
LCD 面板 (LED 背光源)	X	○	○	○	○	○
键盘	X	○	○	○	○	○
内存	X	○	○	○	○	○
电池	X	○	○	○	○	○
电源适配器	X	○	○	○	○	○
底壳、顶盖和扬声器	X	○	○	○	○	○

注：

本表依据SJ/T 11364的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 标准规定的限量要求以下。

X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572 标准规定的限量要求。标有“X”的部件，皆因全球技术发展水平限制而无法实现有害物质的替代。印刷电路板组件包括印刷电路板（PCB）及其组件、集成电路（IC）和连接器。某些型号的产品可能不包含上表中的某些部件，请以实际购买机型为准。

图示：



在中华人民共和国境内销售的电子信息产品上将印有“环保使用期限”（EPuP）符号。圆圈中的数字代表产品的正常环保使用期限。

Taiwanin RoHS

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
印刷電路板組件	-	○	○	○	○	○
硬碟機	-	○	○	○	○	○
LCD面板 (LED背光源)	-	○	○	○	○	○
鍵盤	-	○	○	○	○	○
記憶體	-	○	○	○	○	○
電源供應器	-	○	○	○	○	○
底殼、頂蓋和喇叭	-	○	○	○	○	○
麥克風	-	○	○	○	○	○
攝影機	-	○	○	○	○	○
風扇	-	○	○	○	○	○
分離式電源綫組	-	○	○	○	○	○
固態硬盤	-	○	○	○	○	○
<p>備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 Note 1 : “Exceeding 0.1 wt %” and “exceeding 0.01 wt %” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.</p> <p>備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 Note 2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.</p> <p>備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。 Note 3 : The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.</p>						

Liite E. Huomioon otettavaa

Lenovo ei ehkä tarjoa tässä julkaisussa mainittuja tuotteita, palveluja tai ominaisuuksia kaikissa maissa. Saat lisätietoja Suomessa saatavana olevista tuotteista ja palveluista Lenovolta. Viittauksia Lenovon tuotteisiin, ohjelmiin tai palveluihin ei pidä tulkita niin, että ainoastaan näitä tuotteita, ohjelmia tai palveluja voidaan käyttää. Niiden asemesta on mahdollista käyttää mitä tahansa toiminnaltaan vastaavaa tuotetta, ohjelmaa tai palvelua, joka ei loukkaa Lenovon tekijänoikeutta tai muita lailla suojattuja oikeuksia. Haluttaessa käyttää yhdessä tämän tuotteen kanssa muita kuin Lenovon nimeämiä tuotteita, ohjelmia tai palveluja on niiden käytön arviointi ja tarkistus käyttäjän omalla vastuulla.

Lenovolla voi olla patenteja tai patenttiohjelmia, jotka koskevat tässä julkaisussa esitettyjä asioita. Tämän julkaisun hankinta ei anna mitään lisenssiä näihin patenteihin. Kirjallisia tiedusteluja voi tehdä osoitteeseen:

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO TARJOAA TÄMÄN JULKAISUN ”SELLAISENAAN” ILMAN MITÄÄN NIMENOMAISESTI TAI KONKLUDENTTISESTI MYÖNNETTYÄ TAKUUTA, MUKAAN LUETTUINA TALOUDELLISTA HYÖDYNNETTÄVYYTTÄ, SOPIVUUTTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN JA OIKEUKSIEN LOUKKAAMATTOMUUTTA KOSKEVAT KONKLUDENTTISESTI ILMAISTUT TAKUUT. Joidenkin maiden lainsäädäntö ei salli nimenomaisesti tai konkludenttisesti myönnettyjen takuiden rajoittamista, joten edellä olevaa rajoitusta ei sovelleta näissä maissa.

Tämä julkaisu voi sisältää teknisiä epätarkkuuksia ja painovirheitä. Julkaisun tiedot tarkistetaan säännöllisin väliajoin, ja tarpeelliset muutokset tehdään julkaisun uusiin painoksiin. Lenovo saattaa tehdä parannuksia tai muutoksia tässä julkaisussa kuvattuihin tuotteisiin ja/tai sovelluksiin milloin tahansa ilman ennakoilmoitusta.

Tässä julkaisussa kuvattuja tuotteita ei ole tarkoitettu käytettäväksi implantaatio- tai muissa elintoimintoja ylläpitävissä sovelluksissa, joissa toimintahäiriö saattaa aiheuttaa henkilövahingon tai kuoleman. Tämän julkaisun sisältämät tiedot eivät vaikuta Lenovon tuotteiden määrityksiin (spesifikaatioihin) tai takuihin eivätkä muuta niitä. Mikään tässä julkaisussa oleva lausuma ei sisällä nimenomaisesti tai konkludenttisesti ilmaistua Lenovon tai kolmannen osapuolen aineetonta oikeutta koskevaa lisenssiä, sitoumusta tai näiden loukkauksien varalta annettua suojaa. Kaikki tämän julkaisun tiedot perustuvat erityisympäristöissä saatuihin tuloksiin, ja ne esitetään esimerkkeinä. Muissa käyttöympäristöissä voidaan saada erilaisia tuloksia.

Lenovo pidättää itsellään oikeuden käyttää ja jakaa palautteena saamiaan tietoja parhaaksi katsomallaan tavalla, niin että siitä ei aiheudu lähettäjälle mitään velvoitteita.

Tässä julkaisussa olevat viittaukset muihin kuin Lenovon Web-sivustoihin eivät ole osoitus siitä, että Lenovo millään tavoin vastaisi kyseisten Web-sivustojen sisällöstä tai käytöstä. Viittaukset on tarkoitettu vain helpottamaan lukijan mahdollisuuksia tutustua muihin Web-sivustoihin. Kyseisten verkkosivustojen sisältämä aineisto ei sisälly tähän Lenovo-tuotteeseen tai sitä koskevaan aineistoon. Sivustojen käyttö on käyttäjän omalla vastuulla.

Kaikki julkaisun sisältämät suorituskykytiedot on määritetty testiympäristössä. Suorituskyky muissa toimintaympäristöissä saattaa poiketa merkittävästi ilmoitetuista arvoista. Osa mittauksista on saatettu tehdä kehitteillä olevissa järjestelmissä, eikä mikään takaa, että tulokset ovat samanlaiset yleisesti saatavana olevissa järjestelmissä. Lisäksi osa mittauksista on saatettu saada ekstrapolaation avulla. Todelliset

mittaustulokset voivat poiketa ilmoitetuista arvoista. Julkaisun käyttäjien tulee tarkistaa tietojen soveltuvuus omassa erityisympäristössään.

Tämän asiakirjan tekijänoikeudet omistaa Lenovo, eikä se ole minkään avoimen lähdekoodin käyttöoikeuden alainen, mukaan lukien kaikki Linux-sopimukset, jotka voidaan toimittaa tämän tuotteen sisältämien ohjelmistojen mukana. Lenovo voi päivittää tätä asiakirjaa milloin tahansa ilman ennakkoilmoitusta.

Tietokoneen ajantasaisin ohjeaineisto on saatavana osoitteessa:

<https://support.lenovo.com>

Liite F. Tavaramerkit

Seuraavat nimet ovat Lenovo tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa:

- Access Connections
- Active Protection System
- Lenovo
- Lenovo-logo
- ThinkPad
- ThinkPad-logo
- TrackPoint
- UltraConnect

Intel ja Intel SpeedStep ovat Intel Corporationin tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.

Microsoft, Windows, Direct3D, BitLocker ja Cortana ovat Microsoftin konserniyhtiöiden tavaramerkkejä.

Mini DisplayPort (mDP) ja DisplayPort ovat Video Electronics Standards Associationin tavaramerkkejä.

Ubuntu on Canonical Ltd:n rekisteröity tavaramerkki.

Käsitteet HDMI ja HDMI High-Definition Multimedia Interface ovat HDMI Licensing LLC:n tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa.

Wi-Fi Alliance ja Miracast ovat Wi-Fi Alliancen rekisteröityjä tavaramerkkejä.

NVIDIA on NVIDIA Corporationin rekisteröity tavaramerkki.

Muut yritysten, tuotteiden tai palvelujen nimet saattavat olla muiden tahojen tavaramerkkejä.

Lenovo[™]