

***lenovo***

ThinkPad Wireless Display Adapter  
Příručka k instalaci a správě

**Poznámka:** Než začnete používat tyto informace a produkt, kterého se týkají, přečtěte si nejprve obecné informace v části Dodatek A „Upozornění“ na stránce 15.

**První vydání (srpen 2014)**

**© Copyright Lenovo 2014.**

**UPOZORNĚNÍ NA OMEZENÁ PRÁVA:** Pokud jsou data nebo software dodávány v souladu se smlouvou General Services Administration „GSA“, pak používání, rozmnožování nebo zpřístupňování jsou předmětem omezení uvedených ve smlouvě č. GS-35F-05925.

---

# Obsah

Úvod . . . . .	iii	<b>Kapitola 3. Dálková správa bezdrátového grafického adaptéru . . .</b>	<b>9</b>
<b>Kapitola 1. Přehled . . . . .</b>	<b>1</b>	Dálková správa pomocí webového prohlížeče . . . . .	9
<b>Kapitola 2. Konfigurace bezdrátového grafického adaptéru pomocí webového prohlížeče . . . . .</b>	<b>3</b>	Vzdálená správa pomocí programu SNMP Manager . . . . .	11
Režim ManageAP . . . . .	3	<b>Dodatek A. Upozornění . . . . .</b>	<b>15</b>
Režim obnovy . . . . .	3	Ochranné známky . . . . .	16
Konfigurace pomocí konfigurační webové stránky . . . . .	4		





---

## Úvod

Tato příručka k instalaci a správě je určena pro správce IT a pro ty, kdo mají ve své organizaci na starosti instalaci nebo správu zařízení ThinkPad® Wireless Display Adapter (dále jen bezdrátový grafický adaptér). Jejím účelem je poskytnout informace potřebné k dálkové konfiguraci a správě bezdrátového grafického adaptéru.



---

## Kapitola 1. Přehled

**Poznámka:** Doporučujeme, abyste si před čtením této příručky nejprve přečetli *Uživatelskou příručku k zařízení ThinkPad Wireless Display Adapter*. Nejaktuálnější *uživatelská příručka k zařízení ThinkPad Wireless Display Adapter* je vždy ke stažení na adrese:  
<http://www.lenovo.com/support/WDA>

Bezdrátový grafický adaptér je zařízení certifikované společností Miracast, které umožňuje připojit k notebooku externí monitor nebo projektor pomocí bezdrátového spojení. Tento bezdrátový grafický je také podnikovým adaptérem používajícím technologii Intel® Wireless Display (Intel WiDi) čtvrté generace a podporuje dálkovou správu podle standardu společnosti Intel Corporation.

Před instalací bezdrátového grafického adaptéru ověřte, že je na notebooku nainstalovaný jeden z těchto operačních systémů:

- Microsoft® Windows® 7 (32bitový nebo 64bitový)
- Microsoft Windows 8 (32bitové nebo 64bitové)
- Microsoft Windows 8.1 (32bitové nebo 64bitové)

Hardwarové a softwarové požadavky bezdrátového grafického adaptéru závisí na používaném operačním systému. Před instalací bezdrátového grafického adaptéru ověřte, že váš notebook splňuje hardwarové a softwarové požadavky pro ten operační systém, který je na něm nainstalovaný.

- **Pro Windows 7:** Zkontrolujte, že je na notebooku nainstalována jedna z následujících položek:
  - Intel WiDi, verze 4.2.24 nebo novější
  - Program Lenovo QuickDisplay (podporují ho jen některé modely)
  - Konektor VGA
- **Pro Windows 8:** Zkontrolujte, že je na notebooku nainstalována jedna z následujících položek:
  - Intel WiDi, verze 4.2.24 nebo novější
  - Konektor VGA
- **Pro Windows 8.1:**
  - Pokud byl na vašem počítači operační systém Windows 8.1 předinstalován, není k používání bezdrátového grafického adaptéru potřeba splnit žádné hardwarové ani softwarové požadavky.
  - Pokud jste na počítači aktualizovali operační systém Windows 8 na Windows 8.1, není jisté, zda budete moci bezdrátový grafický adaptér používat. Příčinou může být mimo jiné to, že na svém počítači nemáte ovladač Miracast. Technická podpora společnosti Lenovo vám pomůže zjistit, zda lze problém vyřešit tím, že ovladač Miracast na notebook nainstalujete.

Fungování bezdrátového spojení je ovlivněno verzí ovladačů a softwaru. Pokud váš notebook splňuje systémové požadavky, je dále důležité před použitím bezdrátového grafického adaptéru zajistit, abyste používali nejnovější verze následujícího softwaru a ovladačů.

- Lenovo QuickDisplay
- Ovladač grafických zařízení Intel
- Ovladač bezdrátových zařízení Intel
- Software Intel WiDi

**Poznámka:** Abyste se vyvarovali možných problémů, doporučujeme v notebooku aktualizovat systém BIOS (Basic Input/Output System) na nejnovější verzi.



---

## Kapitola 2. Konfigurace bezdrátového grafického adaptéru pomocí webového prohlížeče

Bezdrátový grafický adaptér lze pomocí webového prohlížeče konfigurovat v následujících režimech:

- Režim ManageAP (doporučeno)
- Režim obnovy (alternativní metoda v případě, že se vám nepodaří provést nastavení v režimu ManageAP)

---

### Režim ManageAP

Nastavení bezdrátového grafického adaptéru v režimu ManageAP provedete následovně:

1. Připojte notebook pomocí Wi-Fi spojení k bezdrátovému grafickému adaptéru. Jako identifikace adaptéru slouží identifikátor sítě (SSID) režimu ManageAP zobrazený v pravém dolním rohu obrazovky monitoru. Heslo není třeba uvádět.
2. Otevřete webový prohlížeč a do adresního řádku napište 192.168.16.1. Zobrazí se webová stránka s nastavením bezdrátového grafického adaptéru.
3. Napište název a heslo účtu a klikněte na **OK**. Ve výchozím nastavení zní název účtu i heslo „admin“.
4. Poté proveďte potřebná nastavení bezdrátového grafického adaptéru.

---

### Režim obnovy

Nastavení bezdrátového grafického adaptéru v režimu obnovy provedete následovně:

1. Stiskněte a podržte tlačítko Mode/WPS a zapněte bezdrátový grafický adaptér. Během spouštění opakovaně tiskněte tlačítko Mode/WPS, dokud se na obrazovce neobjeví obrazovka s logem.
2. Připojte notebook pomocí Wi-Fi spojení k bezdrátovému grafickému adaptéru. Jako identifikace adaptéru slouží identifikátor SSID režimu ManageAP zobrazený na obrazovce monitoru. Heslo není třeba uvádět.
3. Otevřete webový prohlížeč a do adresního řádku napište 192.168.16.1. Zobrazí se webová stránka s nastavením bezdrátového grafického adaptéru.
4. Napište název a heslo účtu a klikněte na **OK**. Ve výchozím nastavení zní název účtu i heslo „admin“.
5. Poté proveďte potřebná nastavení bezdrátového grafického adaptéru.

## Konfigurace pomocí konfigurační webové stránky

Po zobrazení konfigurační webové stránky bezdrátového grafického adaptéru klikněte na kartu **Základní** a proveďte následující nastavení:

FOR THOSE WHO DO.

lenovo

Basic Wireless Firmware

OS Version: 0.0.8a  
MAC Address: F8:35:DD:62:C4:CA

Miracast/WiDi Mode: GON  
Miracast and DLNA Concurrent: Enabled  
Disabled (Turn on HDCP only for HDMI Monitor)

HDCP Version: V2.0  
V2.1

Language: English

Default VGA format: 640x480 @ 60Hz 4:3

Display off seconds: 300

Apply Cancel Restore Defaults Reboot

tabulka 1. Konfigurace základních nastavení na konfigurační webové stránce

Nastavení	Popis
Verze OS	Zde je uvedena verze firmwaru, který je v zařízení nainstalován.
Adresa MAC	Toto nastavení ukazuje adresu Media Access Control (MAC) bezdrátového grafického adaptéru.
Režim Miracast/WiDi	Zde nastavte hodnotu <b>GON</b> .
Souběžně Miracast i DLNA	Tuto volbu můžete nastavit na dvě hodnoty: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zapnuto</b>: Lze použít funkci Digital Living Network Alliance (DLNA).</li><li>• <b>Vypnuto</b>: Nelze použít funkci DLNA.</li></ul>
Verze HDCP	V případě použití monitoru s konektorem VGA (Video graphics array) tuto volbu nastavte na hodnotu <b>Vypnuto (HDMI zapnout pouze pro monitor s podporou HDCP)</b> . U monitoru s konektorem HDMI (High Definition Multimedia Interface) tuto volbu nastavte na hodnotu <b>V2.0</b> .
Jazyk	Vyberte jazyk, který má bezdrátový grafický adaptér používat.
Výchozí formát VGA	V případě použití monitoru, který nepodporuje rozšířené identifikační údaje obrazovky (EDID), vyberte výchozí rozlišení VGA.
Čas vypnutí obrazovky	Toto nastavení určuje čas (v sekundách), po kterém bezdrátový grafický adaptér ztmaví obrazovku, pokud není připojen k počítači.

Po provedení základních nastavení je uložte kliknutím na tlačítko **Použít**.

Klikněte na kartu **Bezdrátové** a proveďte následující nastavení:

tabulka 2. Konfigurace nastavení bezdrátové sítě na konfigurační webové stránce

Nastavení	Popis
Název sítě (SSID)	Každé bezdrátové zařízení má z výroby nastaven výchozí název bezdrátové sítě (SSID). Výchozí hodnota je <code>Lenovo_xxxx</code> . <b>Poznámka:</b> Na místě <code>xxxx</code> v názvu „Lenovo_xxxx“ jsou poslední čtyři cifry z adresy MAC.
Pásmo 802.11	Zapnete-li volbu <b>Pevně nastavit provozní kanál</b> , zadejte zde hodnotu. Systém bude používat zvolené pásmo.
Kanál pro vyhledávání	Zde nastavte kanál peer-to-peer (P2P).
Provozní kanál	Nastavte provozní kanál P2P.
Pevně nastavit provozní kanál	Pokud tuto možnost povolíte, musíte nastavit <b>Provozní kanál</b> a používat tento kanál bez ohledu na to, jaké zařízení je k bezdrátovému grafickému adaptéru připojeno.
WPS Auto PBC	Tímto nastavením lze povolit nebo zakázat funkci automatické konfigurace tlačítkem (automatická PBC) pro nastavení WPS (Wi-Fi Protected Setup). Existují následující tři možnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PIN a PBC</b></li> <li>• <b>PIN a automatická PBC</b></li> <li>• <b>Pouze PIN</b></li> </ul> <b>Poznámka:</b> Pokud vyberete hodnotu <b>PIN a automatická PBC</b> , nebudete muset při prvním připojení notebooku k bezdrátovému grafickému adaptéru stisknout tlačítko Mode/WPS. V tom případě tlačítko Mode/WPS nepoužívejte.
Povolené adresy MAC	Toto nastavení umožňuje filtrovat pakety ze zařízení v místní síti (LAN) s určenými adresami MAC. Adresa MAC má formát <code>xx:xx:xx:xx:xx:xx</code> .
Režim souběžného provozu	Tuto volbu můžete nastavit na jednu za tří hodnot: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>P2P SOFTAP</b></li> <li>• <b>P2P STA</b></li> <li>• <b>Pouze P2P</b></li> </ul>

Pokud jako **Režim souběžného provozu** nastavíte **P2P SOFTAP**, bude bezdrátový grafický adaptér pracovat v režimu SoftAP (Software enabled Access Point). K bezdrátovému grafickému adaptéru se můžete připojit přímo a provést následující nastavení:

tabulka 3. Konfigurace nastavení v případě, že jako **Režim souběžného provozu** vyberete **P2P SOFTAP**

Nastavení	Popis
Název sítě (SSID)	Zadejte SSID pro SoftAP.
Kanál SoftAP	Zde lze nastavit kanál režimu SoftAP.
IP adresa	Zde lze nastavit adresu IP pro WDS (Wireless Distribution System).
WPA-PSK	Povolení nebo zakázání tohoto nastavení ovlivní ochranu dat přenášených v bezdrátové síti.
Heslo WPA	Zadejte heslo dlouhé 8 až 63 znaků.

Pokud jako **Režim souběžného provozu** nastavíte **P2P STA**, bude bezdrátový grafický adaptér pracovat jako klient. V tom případě musíte bezdrátový grafický adaptér připojit ke směrovači. SSID a režim zabezpečení bezdrátového přenosu nastavte tak, že bezdrátový grafický adaptér připojíte ke směrovači a přihlásíte se ke konfigurační stránce adaptéru. Poté proveďte následující nastavení:

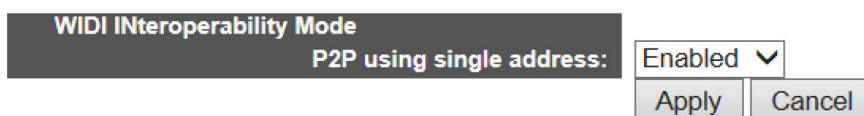
**Poznámka:** Bezdrátový grafický adaptér nepodporuje autentizaci 802.1x. Pokud používáte síťové prostředí s autentizací 802.1x, lze to obejít tak, že k připojení bezdrátového grafického adaptéru k síti 802.1x použijete MAB (MAC Authentication Bypass). Ohledně řešení MAB, které je v kancelářském prostředí často používáno, se poraďte s dodavatelem vašeho řešení autentizace 802.1x.



tabulka 4. Konfigurace nastavení v případě, že jako **Režim souběžného provozu** vyberete **P2P STA**

Nastavení	Popis
SSID podnikového přístupového bodu	Zde lze nastavit SSID pro zařízení SoftAP, k němuž je bezdrátový grafický adaptér připojen.
Doba pro připojení (s)	Zde nastavte časový limit pro navázání spojení <b>P2P STA</b> (v sekundách).  Pokud se bezdrátový grafický adaptér nepodaří k SSID zařízení SoftAP připojit, změní se režim <b>P2P STA</b> na režim <b>P2P SOFTAP</b> .
Protokol	Protokol nastavte na <b>DHCP</b> nebo <b>Statický</b> .
Statická IP adresa	Pokud nastavíte <b>statický protokol</b> , musíte dále provést tři následující nastavení: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>IP adresa:</b> Zde zadejte IP adresu bezdrátového grafického adaptéru.</li> <li>• <b>Maska podsítě:</b> Zde zadejte masku podsítě SoftAP.</li> <li>• <b>Výchozí brána:</b> Zde zadejte IP adresu brány.</li> </ul>
WPA-PSK	Zadejte stejné hodnoty, jaké jsou nastaveny na směrovači. Tuto volbu můžete nastavit na jednu za tři hodnot: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vypnuto</b></li> <li>• <b>WPA-PSK</b></li> <li>• <b>WPA2-PSK</b></li> </ul>
Šifrování WPA/WPA2 PSK	Protokol WPA (Wi-Fi Protected Access) podporuje dva způsoby šifrování: protokol TKIP (TemporalKeyIntegrityProtocol) a protokol AES (AdvancedEncryptionStandard) s dynamickými šifrovacími klíči. Výchozí nastavení je <b>TKIP</b> .
Heslo WPA	Zadejte heslo dlouhé 8 až 63 znaků.
Šifrování WEP	Tuto funkci povolte, pokud váš směrovač podporuje klíč WEP (Wired Equivalent Privacy).
Autentizace WiFi	Chcete-li nastavit <b>Autentizaci WiFi</b> , zapněte <b>Šifrování WEP</b> . Pokud <b>Šifrování WEP</b> zapnete, můžete pomocí <b>Autentizace WiFi</b> provádět ověřování buď jako otevřené nebo pomocí sdíleného klíče. Výchozí nastavení je <b>Otevřené</b> .
Síťový klíč	V případě 64bitového klíče zadejte pět znaků ASCII (American Standard Code for Information Interchange) nebo 10 šestnáctkových cifer.  V případě 128bitového klíče zadejte 13 znaků ASCII nebo 26 šestnáctkových cifer.

Pokud jako **Režim souběžného provozu** nastavíte **Pouze P2P**, budete moci k připojení bezdrátového grafického adaptéru k notebooku použít pouze spojení WiDi. Poté proveďte následující nastavení:



tabulka 5. V případě, že jako **Režim souběžného provozu** vyberete **Pouze P2P**, lze provést následující nastavení

<b>Nastavení</b>	<b>Popis</b>
P2P pomocí jediné adresy	Zde nastavte hodnotu <b>Zapnuto</b> .

Po provedení všech nastavení je aktivujte kliknutím na tlačítko **Použít**.

---

## Kapitola 3. Dálková správa bezdrátového grafického adaptéru

Tento bezdrátový grafický adaptér je podnikovým adaptérem používajícím technologii Intel WiDi čtvrté generace a podporuje dálkovou správu podle standardu společnosti Intel Corporation. Bezdrátový grafický adaptér lze dále spravovat i bez připojení k notebooku, je-li připojen k některé z následujících sítí:

- Síť jiného standardu než 802.1x

Informace o připojení bezdrátového grafického adaptéru k síti jiného standardu než 802.1x naleznete v části P2P STA.

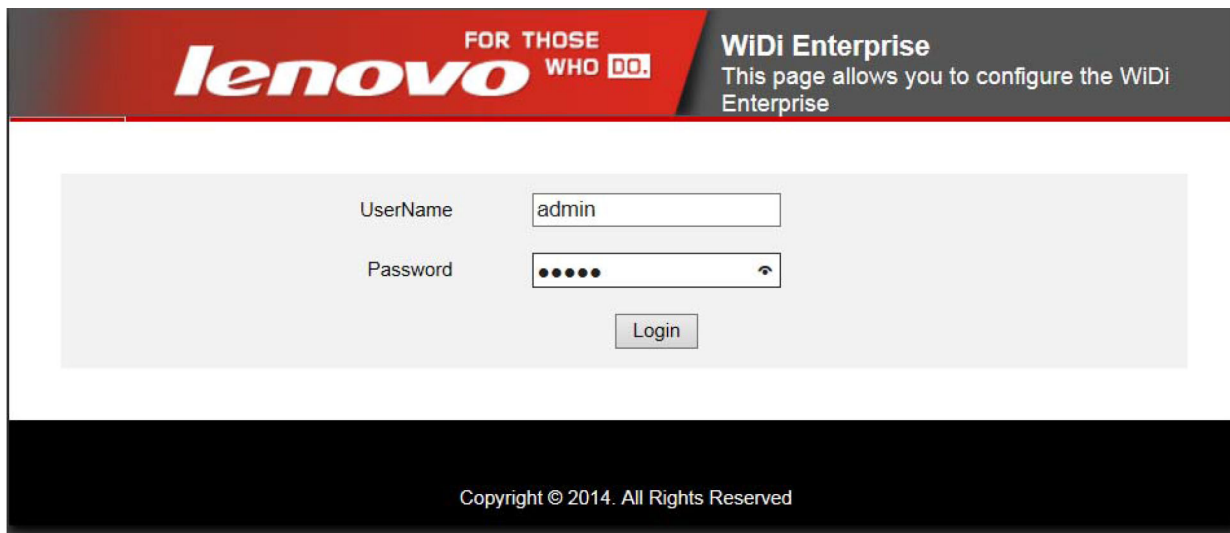
- Síť standardu než 802.1x

Bezdrátový grafický adaptér nepodporuje autentizaci 802.1x. Pokud používáte síťové prostředí s autentizací 802.1x, lze to obejít tak, že k připojení bezdrátového grafického adaptéru k síti 802.1x použijete MAB (MAC Authentication Bypass). Ohledně řešení MAB, které je v kancelářském prostředí často používáno, se poraďte s dodavatelem vašeho řešení autentizace 802.1x.

---

### Dálková správa pomocí webového prohlížeče

Chcete-li zobrazit webovou stránku obsahující nastavení bezdrátového grafického adaptéru, spusťte na počítači webový prohlížeč. Do adresního řádku zadejte výchozí IP adresu směrovače a port 8000, například `http://ipaddress:8000`, a stiskněte klávesu Enter. Zobrazí se webová stránka. Výchozí uživatelské jméno i heslo je admin.



The screenshot shows the WiDi Enterprise web interface. At the top, there is a red banner with the Lenovo logo and the slogan "FOR THOSE WHO DO." To the right of the banner, it says "WiDi Enterprise" and "This page allows you to configure the WiDi Enterprise". Below the banner is a login form with two input fields: "UserName" containing the text "admin" and "Password" containing five dots. A "Login" button is positioned below the password field. At the bottom of the page, there is a copyright notice: "Copyright © 2014. All Rights Reserved".

Po přepnutí do okna Nastavení lze provést následující nastavení:

tabulka 6. Nastavení přístupná v okně Nastavení

Nastavení	Popis
Název zařízení	Hodnota SSID pro spojení WiDi.
Změna názvu zařízení	Toto nastavení určuje, zda má být změněn název zařízení v okně Nastavení.
Uživatelské jméno správce	Zde lze nastavit přihlašovací uživatelské jméno.
Heslo správce	Zde lze nastavit přihlašovací heslo.
Povolit režim nízké rychlosti	Je-li tato volba zapnuta, používá systém při připojování k zařízení WiDi nízkou rychlost.
Vždy vyžadovat PIN	Je-li tato volba zapnuta, je při každém navazování spojení WiDi vyžadováno zadání osobního identifikačního čísla (PIN). <b>Poznámka:</b> Chcete-li zapnout volbu <b>Vždy vyžadovat PIN</b> , klepněte nejprve na tlačítko <b>Obnovit výchozí nastavení</b> na kartě <b>Základní</b> a obnovte tak nastavení grafického adaptéru. Poté nastavte volbu <b>Pouze PIN</b> v nastavení <b>WPS Auto PBC</b> na kartě <b>Bezdrátové</b> .
Verze firmwaru	Zde je uvedena verze firmwaru, který je v zařízení nainstalován.
Aktualizovat firmware	Zapnutí nebo vypnutí aktualizace firmwaru.

tabulka 6. Nastavení přístupná v okně Nastavení (pokračování)

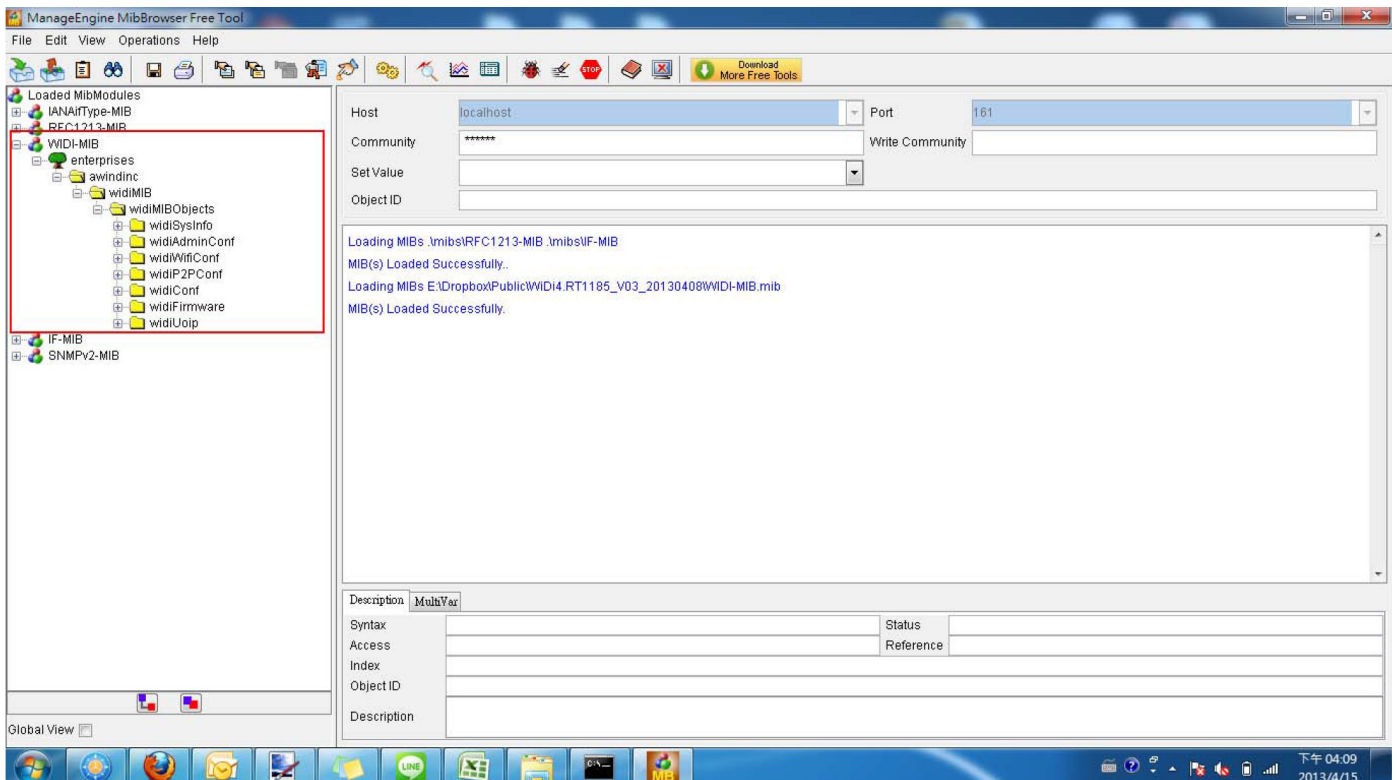
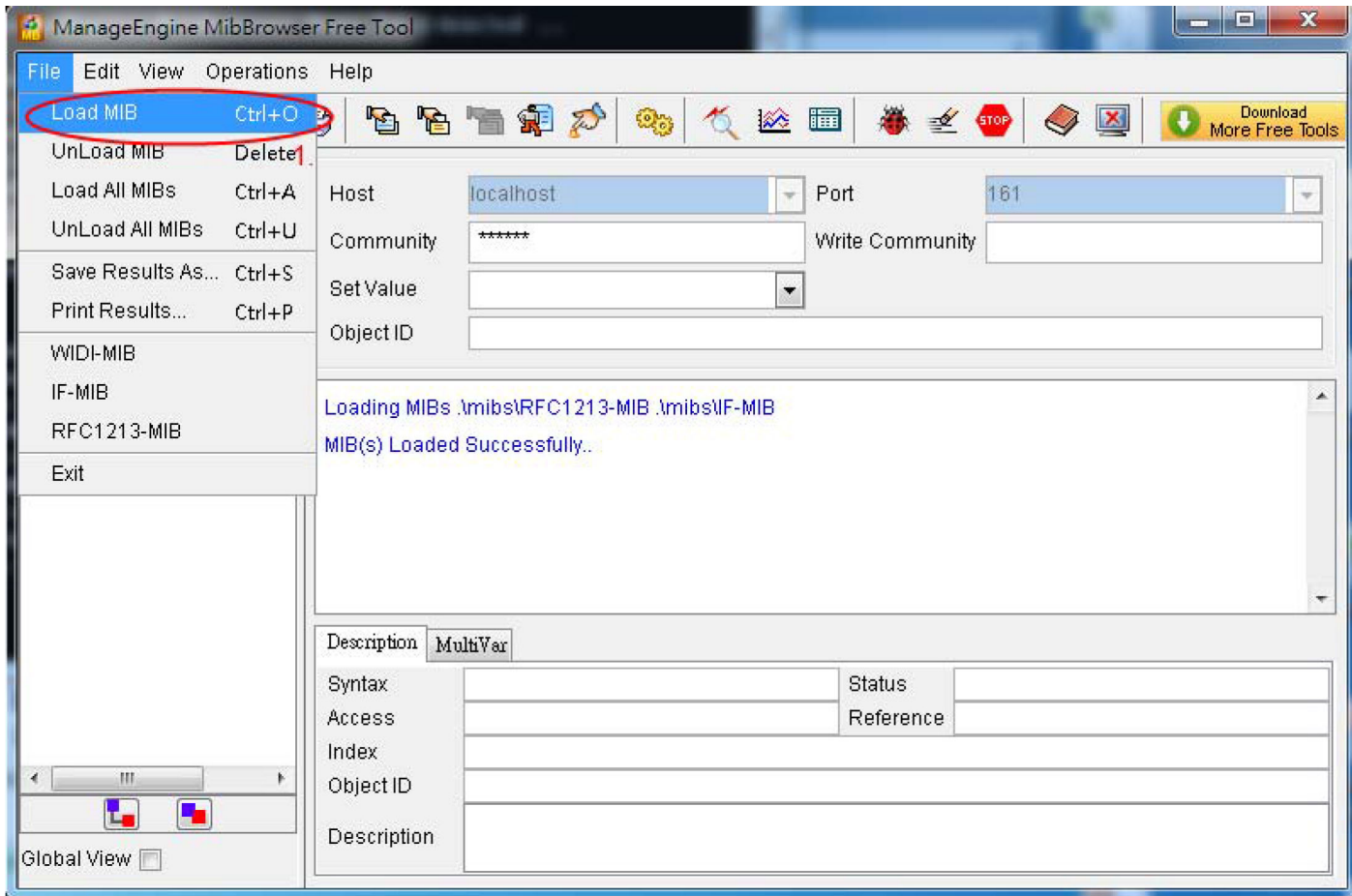
Nastavení	Popis
Stav aktualizace firmwaru	Pokud se firmware nepodařilo aktualizovat, změnit se stav aktualizace firmwaru automaticky na <b>Selhala</b> .
Adresa URL pro aktualizaci firmwaru	Aby bylo možno aktualizovat firmware, musí správce IT nastavit volbu <b>Aktualizovat firmware</b> všech bezdrátových grafických adaptérů na <b>Zapnuto</b> a poté do pole <b>Adresa URL pro aktualizaci firmwaru</b> zadat umístění obrazu s firmwarem.  <b>Poznámka:</b> Po restartu bezdrátového grafického adaptéru musí správce IT zkontrolovat, že je volba <b>Aktualizovat firmware</b> nastavena na <b>Zapnuto</b> . Je-li tomu tak, stáhne bezdrátový grafický adaptér z určeného umístění soubor image.img.
Čas vypnutí obrazovky	Toto nastavení určuje čas (v sekundách), po kterém bezdrátový grafický adaptér ztmaví obrazovku, pokud není připojen k počítači.  Chcete-li, aby bezdrátový grafický adaptér obraz opět zapnul, udělejte něco z následujícího: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stiskněte tlačítko Mode.</li> <li>• Navažte spojení WiDi.</li> <li>• Připojte bezdrátový grafický adaptér k zařízení SoftAP.</li> </ul>

## Vzdálená správa pomocí programu SNMP Manager

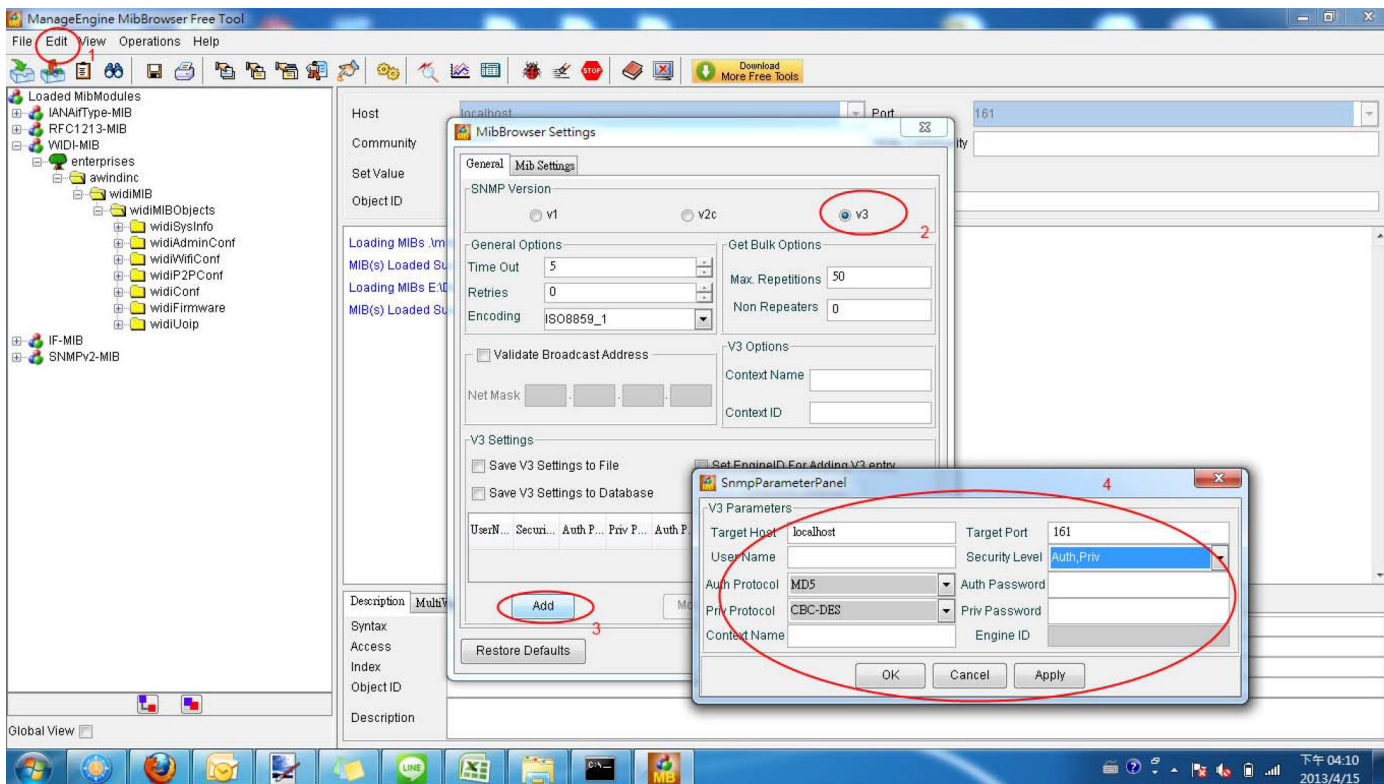
Simple Network Management Protocol (SNMP) je internetový protokol určený pro správu zařízení na sítích IP. Protokol SNMP se typicky používá v případě, kdy jeden nebo více správcovských počítačů, kterým se říká správci, dohlížejí na skupinu zařízení v počítačové síti, tedy tato zařízení spravují.

Chcete-li bezdrátový grafický adaptér dálkově spravovat programem SNMP Manager, proveďte následující:

1. Stáhněte a nainstalujte program SNMP Manager, který podporuje protokol SNMPv3. Naleznete ho na stránce <http://www.manageengine.com/products/mibbrowser-free-tool/>.
2. Ze stránek podpory společnosti Lenovo na adrese <http://www.lenovo.com/support/WDA> stáhněte a nainstalujte následující soubory a umístěte je do stejného adresáře. Importujte soubor WIDI-MIB.mib a na obrazovce se objeví strom WiDi.
  - WIDI-MIB.mib
  - WIDI-MIB.cmi
  - WIDI-MIB.cds



3. Postupujte podle pokynů na obrazovce. Při konfiguraci zdrojové a cílové IP adresy, verze SNMP, úrovně zabezpečení, názvu účtu a hesla využijte informace uvedené v následující tabulce.

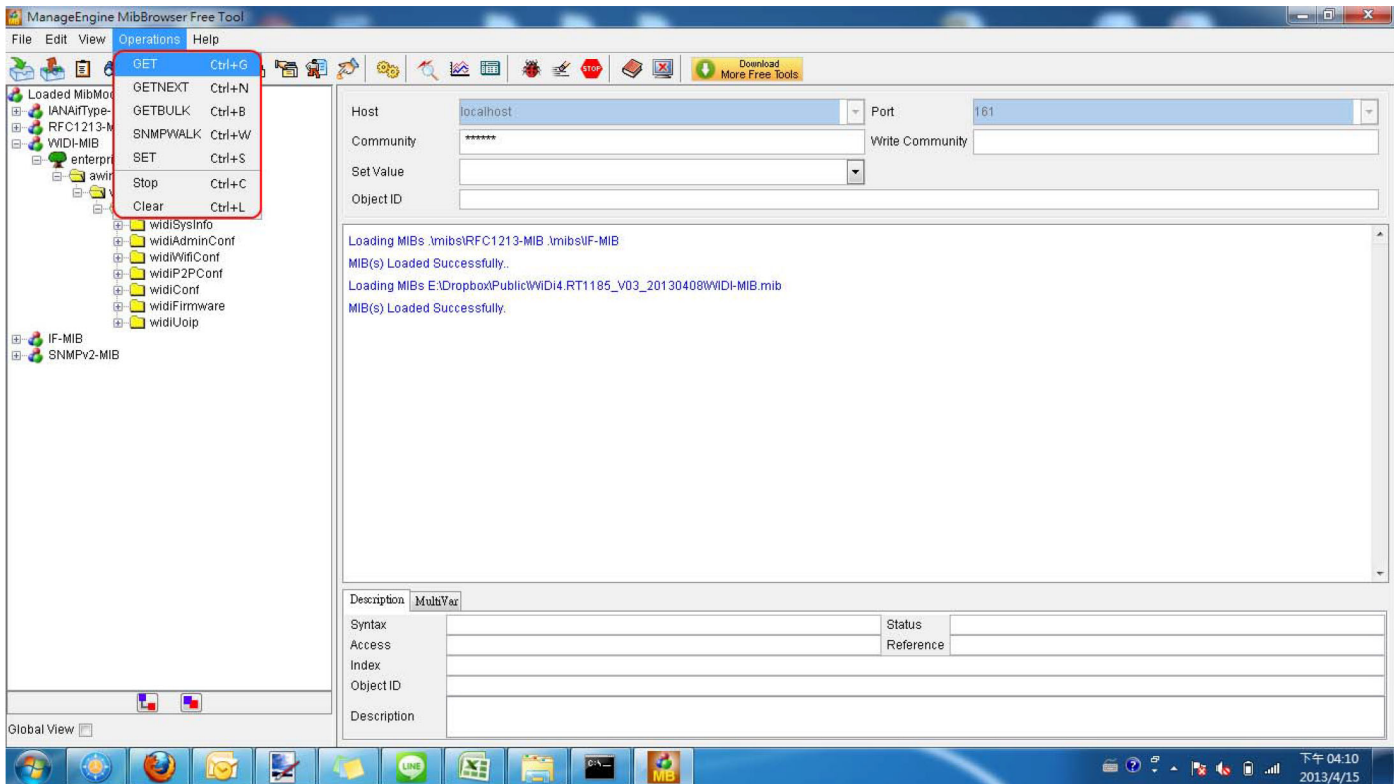


tabulka 7. Konfigurace programu SNMP Manager

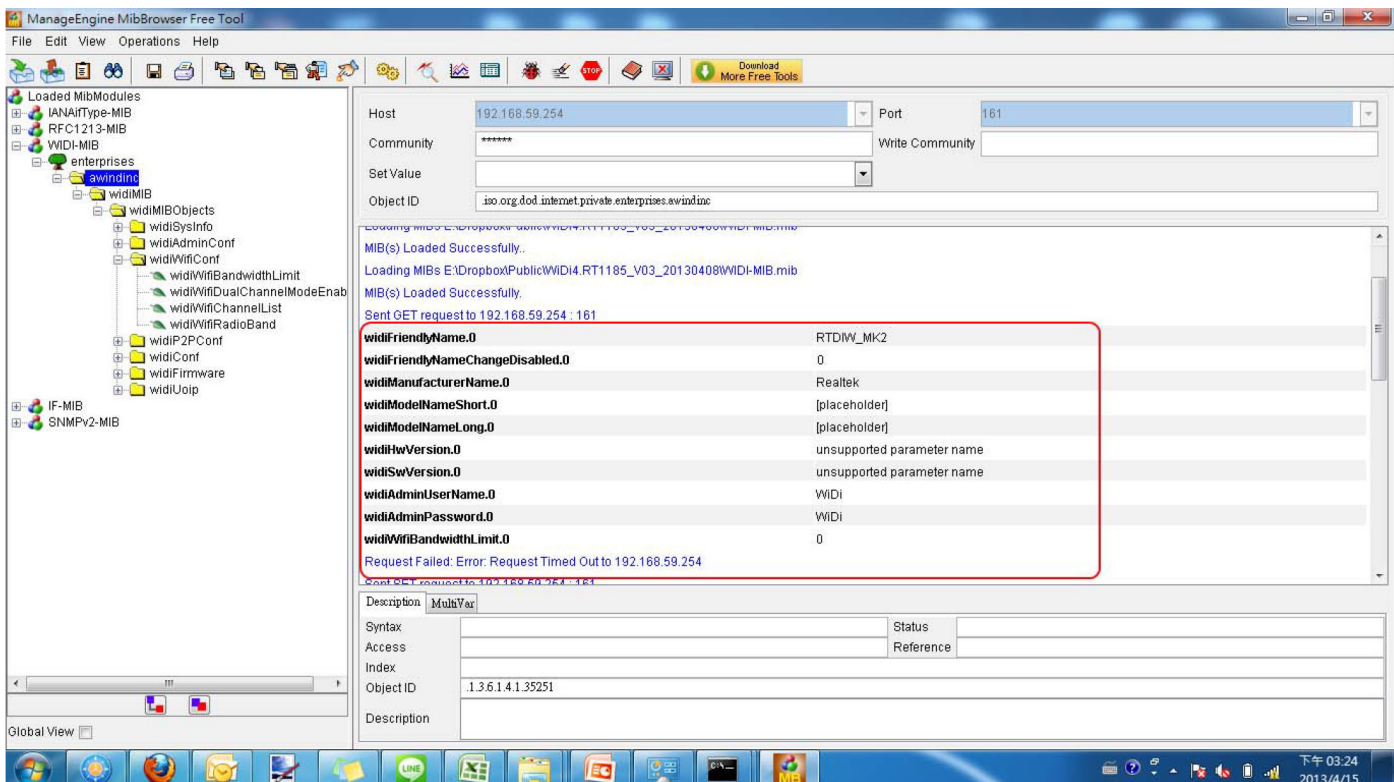
Nastavení	Výchozí hodnota
Cílové zařízení	Adresa IP bezdrátového grafického adaptéru
Uživatelské jméno	admin
Úroveň zabezpečení	Auth, Priv
Heslo Auth	WiDiAwind
Heslo Priv	WiDiAwind



4. Konfiguraci WiDi lze zjistit a změnit v programu SNMP Manager.



5. Konfiguraci jednotlivých parametrů lze zjistit a změnit pomocí příkazu protokolu SNMP.





---

## Dodatek A. Upozornění

Společnost Lenovo nemusí ve všech zemích nabízet produkty, služby a funkce popsané v tomto dokumentu. Informace o produktech a službách, které jsou momentálně ve Vaší zemi dostupné, můžete získat od zástupce společnosti Lenovo pro Vaši oblast. Žádný z odkazů na produkty, programové vybavení nebo služby společnosti Lenovo neznámá, ani z něj nelze vyvozovat, že smí být použit pouze uvedený produkt, program nebo služba společnosti Lenovo. Použití lze jakýkoli funkčně ekvivalentní produkt, program či službu neporušující práva společnosti Lenovo k duševnímu vlastnictví. Za vyhodnocení a ověření činnosti libovolného produktu, programu či služby jiného výrobce než Lenovo však odpovídá uživatel.

Společnost Lenovo může mít patenty nebo podané žádosti o patent, které zahrnují předmět tohoto dokumentu. Vlastnictví tohoto dokumentu vám nedává žádná práva k těmto patentům. Písemné dotazy ohledně licencí můžete zaslat na adresu:

*Lenovo (United States), Inc.  
1009 Think Place - Building One  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO POSKYTUJE TUTO PUBLIKACI „JAK JE“, BEZ ZÁRUKY JAKÉHOKOLIV DRUHU, VÝSLOVNĚ VYJÁDŘENÉ NEBO VYPLÝVAJÍCÍ Z OKOLNOSTÍ, VČETNĚ – A TO ZEJMÉNA – ZÁRUK NEPORUŠENÍ PRÁV, PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL VYPLÝVAJÍCÍCH Z OKOLNOSTÍ. Právní řády některých zemí nepřipouštějí vyloučení záruk vyjádřených výslovně nebo vyplývajících z okolností v určitých transakcích, a proto se na vás výše uvedené omezení nemusí vztahovat.

Tato publikace může obsahovat technické nepřesnosti nebo typografické chyby. Informace zde uvedené jsou pravidelně aktualizovány a v nových vydáních této publikace již budou tyto změny zahrnuty. Společnost Lenovo má právo kdykoliv bez upozornění zdokonalovat nebo měnit produkty a programy popsané v této publikaci.

Produkty popsané v tomto dokumentu nejsou určeny pro použití v implantátech nebo jiných aplikacích pro podporu života, kde by selhání mohlo způsobit úraz nebo usmrcení osob. Údaje obsažené v tomto dokumentu neovlivňují a nemění specifikace produktů Lenovo nebo záruky, které jsou k nim poskytovány. Nic v tomto dokumentu nepředstavuje vyjádření ani odvozené licence nebo odškodnění podle práv na duševní vlastnictví společnosti Lenovo nebo třetích stran. Všechny informace v tomto dokumentu byly získány ve specifických prostředích a jsou uváděny jako příklady. Výsledky získané v jiných prostředích se mohou lišit.

Společnost Lenovo může používat nebo distribuovat libovolné informace, které jí poskytnete, podle vlastního uvážení, aniž by jí tím vznikl jakýkoli závazek vůči Vám.

Jakékoliv odkazy v této publikaci na webové stránky jiných společností než Lenovo jsou poskytovány pouze pro pohodlí uživatele a nemohou být žádným způsobem vykládány jako doporučení těchto webových stránek. Materiály obsažené na těchto webových stránkách nejsou součástí materiálů tohoto produktu Lenovo a mohou být používány pouze na Vaše vlastní riziko.

Veškeré údaje o výkonu, které jsou na v tomto dokumentu uvedeny, byly stanoveny v řízeném prostředí. Výsledky v jiném operačním prostředí se proto mohou výrazně lišit. Některá měření mohla být prováděna v systémech na úrovni vývoje a v těchto případech nelze zaručit, že tato měření budou stejná ve všeobecně dostupných systémech. Kromě toho mohla být některá měření odhadnuta prostřednictvím extrapolace. Skutečné výsledky se mohou lišit. Uživatelé tohoto dokumentu by si měli ověřit použitelnost dat pro svoje specifické prostředí.

---

## Ochranné známky

Lenovo, logo Lenovo a ThinkPad jsou ochranné známky společnosti Lenovo ve Spojených státech a případně v dalších zemích.

Microsoft a Windows jsou ochranné známky společností skupiny Microsoft.

Intel je ochrannou známkou Intel Corporation v USA a případně v dalších jiných zemích.

Další názvy společností, produktů nebo služeb mohou být ochranné známky nebo servisní známky jiných stran.



***lenovo***<sup>®</sup>