

Bluetooth

Pro zprovoznění Bluetooth (BT) na stroji s Ubuntu je nezbytný Bluetooth adaptér. Nejsnazší je zvolit si USB bluetooth adaptér. Pro svou funkčnost v Linuxu je mezi nimi doporučovaný například známý a testovaný adaptér značky MSI. Vybrala jsem si tedy USB bluetooth adaptér BToes 2.0 EDR Micro Dongle od výrobce MSI.

Kromě BT adaptéru je nutné v Linuxu zprovoznit modul `hci_usb`. Jeho funkčnost v Ubuntu otestujeme příkazem v terminálu:

```
sudo modprobe hci_usb
```



Příklad výstupu, pokud vše běží správně:

```
frontier@frontier-laptop:~$ sudo modprobe hci_usb
[sudo] password for frontier:
frontier@frontier-laptop:~$
```



POZOR! Modul `hci_usb` není v kernelu 2.6.27 a novějších! Byl přejmenovaný na `btusb`. (Quaker)

Proto i příkaz v terminálu bude znít následovně:

```
sudo modprobe btusb
```

Připojte Bluetooth USB adaptér do portu počítače nebo notebooku či laptopu.

Příkaz pro terminál, který ukáže zapojený USB bluetooth adaptér:

```
lsusb
```



Příklad výstupu, pokud není žádný problém (USB ve výpisu zde vidíte jako Bluetooth Dongle):

```
frontier@frontier-laptop:~$ lsusb
Bus 003 Device 001: ID 0000:0000
Bus 002 Device 005: ID 0a12:0001 Cambridge Silicon Radio, Ltd Bluetooth
Dongle (HCI mode)
Bus 002 Device 001: ID 0000:0000
Bus 001 Device 001: ID 0000:0000
```

Potřebné balíky pro Linux, distribuci Ubuntu (Ubuntu 8.04, ale stejné by měly být i pro verzi Ubuntu 8.10):

- `bluetooth`
- `gnome-bluetooth`
- `libgnomebt0`

- nautilus-sendto
- bluez-audio
- bluez-utils
- bluez-cups
- bluez-gnome
- libbluetooth2
- libbtctl4
- gvfsbackends
- obexftp (a možná i balík gnome-vfs-obexftp) anebo obex-data-server
- obexpushd
- obextool
- openobex-apps
- uspp-push
- libopenobex1



POZOR! Kvůli konfliktu balíku libobexftp1 si je potřeba vybrat buď balík obex-data-server anebo balík obex-ftp! Závislost obou je na balíku libopenobex1.



Pokud v balících máme balík obexftp, je možné, že budeme pro správnou funkci Bluetooth potřebovat i balík gnome-vfs-obexftp (oboje namísto balíku obex-data-server).

Kromě toho si je možné (podle fóra Ubuntu) vybrat balík gnome-bluetooth anebo balík python-bluez.

Nyní již můžeme zapnout Bluetooth příkazem:

```
/etc/init.d/bluetooth start
```



Příklad výstupu příkazu pro terminál, startující Bluetooth, pokud je vše OK:

```
frontier@frontier-laptop:~$ sudo /etc/init.d/bluetooth start
[sudo] password for frontier:
 * Starting bluetooth
OK ]
```

Potom napíšeme do terminálu příkaz pro výpis seznamu všech dostupných zařízení společně s jejich MAC adresami:

```
hciconfig
```



Příklad výstupu terminálového příkazu, pokud není s bluetooth žádný problém (BD je ve výpisu MAC adresa Bluetooth Dongle):

```
frontier@frontier-laptop:~$ hciconfig
hci0:  Type: USB
      BD Address: 00:15:83:12:F2:09 ACL MTU: 310:10 SCO MTU: 64:8
      UP RUNNING PSCAN ISCAN
```

```
RX bytes:981 acl:0 sco:0 events:26 errors:0
TX bytes:348 acl:0 sco:0 commands:24 errors:0
```

Zapneme bluetooth na mobilním telefonu a v terminálu nařídíme příkaz, který ukáže všechna zařízení s aktivním a viditelným bluetooth (mobilní telefony) včetně jejich MAC adres:

```
hcitool scan
```



Příklad výstupu příkazu pro terminál, když je vše v pořádku (ve výpisu vidíme mobil Nokia 6600):

```
frontier@frontier-laptop:~$ hcitool scan
Scanning ...
    00:0E:6D:A0:9A:FF    Nokia 6600
```



Jestliže se Vám nezobrazí žádný konkrétní výstup příkazu `hcitool scan` (kde je uveden typ mobilního telefonu a jeho MAC adresa), podívejte se, prosím, zda ve svém mobilu máte zapnutou viditelnost Vašeho mobilního telefonu. V případě, že máte (například z bezpečnostních důvodů) viditelnost Vašeho mobilu nastavenou jako skrytý (mobilní telefon), pak Vám ani příkaz `hcitool scan` neukáže vůbec žádné zařízení (mobil), navzdory tomu, že všechno funguje tak, jak má.

Pokud chceme nastavit PIN nejprve v počítači (ne nejdříve v mobilu), zeditujeme jako root soubor `pin` v adresáři `/etc/bluetooth/`. Stačí tam dopsat čtyřmístné číslo a uložit jako root. Terminálový příkaz je následující:

```
sudo gedit /etc/bluetooth/pin
```

Uvedený PIN slouží k potvrzení připojení mobilu a počítače, a bude ho pak mobilní telefon vyžadovat. Také PC bude potom chtít tento PIN jako „klíč“ pro ověření při spárování mobilu a počítače. Zdali je mobil bezproblémově k dispozici můžeme otestovat následujícím příkazem v syntaxi `l2ping` MAC adresa mobilu, kterým pingneme na MAC adresu mobilu a hned uvidíme výsledek.



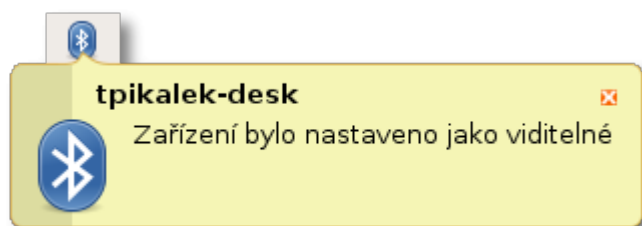
Příklad výstupu příkazu v terminálu pro dosažitelnost mobilu, pokud jede vše tak, jak má:

```
frontier@frontier-laptop:~$ sudo l2ping 00:0E:6D:A0:9A:FF
Ping: 00:0E:6D:A0:9A:FF from 00:15:83:12:F2:09 (data size 44) ...
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 0 time 42.85ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 1 time 16.91ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 2 time 16.99ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 3 time 16.97ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 4 time 15.98ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 5 time 16.97ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 6 time 14.97ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 7 time 14.98ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 8 time 14.96ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 9 time 15.95ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 10 time 14.97ms
```

```
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 11 time 16.99ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 12 time 15.99ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 13 time 16.96ms
0 bytes from 00:0E:6D:A0:9A:FF id 14 time 15.99ms
15 sent, 15 received, 0% loss
```



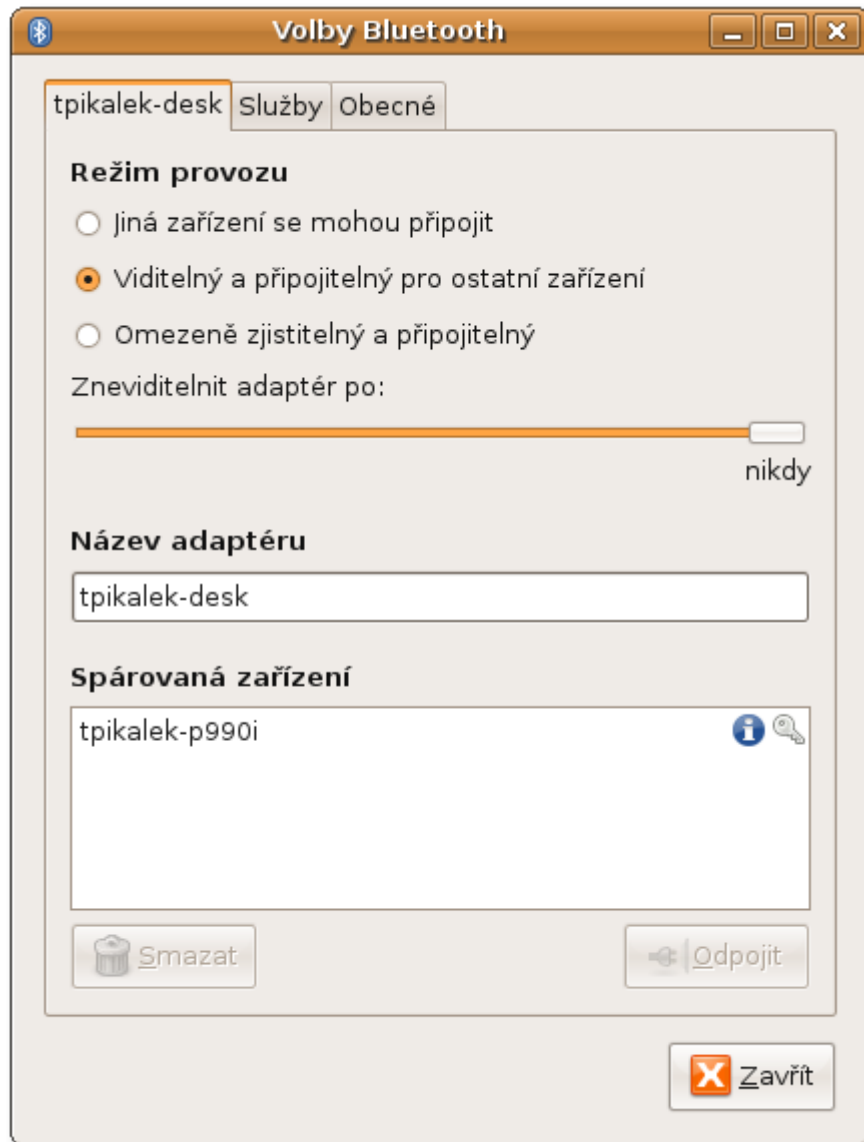
Nejdříve musíme BT nastartovat, což uděláme buď v terminálu (viz výše) anebo ťukneme na ikonku Bluetooth (do panelu si ji přidáme příkazem `bluetooth-applet`) a po připojení bluetooth k počítači se v oznamovací části panelu objeví ikona signalizující stav (aktivní bluetooth). V případě, že se ikonka nezobrazí, podívat se do **System** → **Volby** → **Sezení**, zda tam je aktivovaný **Správce Bluetooth** (`bluetooth-applet`). Kromě toho si také zapnout bluetooth v systémových službách, tedy dát **System** → **Správa** → **Služby** a jako root zaškrtnout **Správa zařízení Bluetooth**. Samozřejmě je třeba nezapomenout zapnout Bluetooth připojení i na mobilu.



Nastavení



Nastavení Bluetooth je možné v **System** → **Volby** → **Bluetooth**, případně po kliknutí pravým tlačítkem myši na ikonu BT v panelu (ne v oznamovací oblasti panelu!) a vybráním **Nastavení**. Obrázek ukazuje již spárované zařízení, návod pro spárování je uveden níže.



Vytvoření spojení



První, co musíte udělat, pokud chcete Bluetooth používat, je vytvořit spojení mezi zařízeními, jinými slovy je **spárovat**.

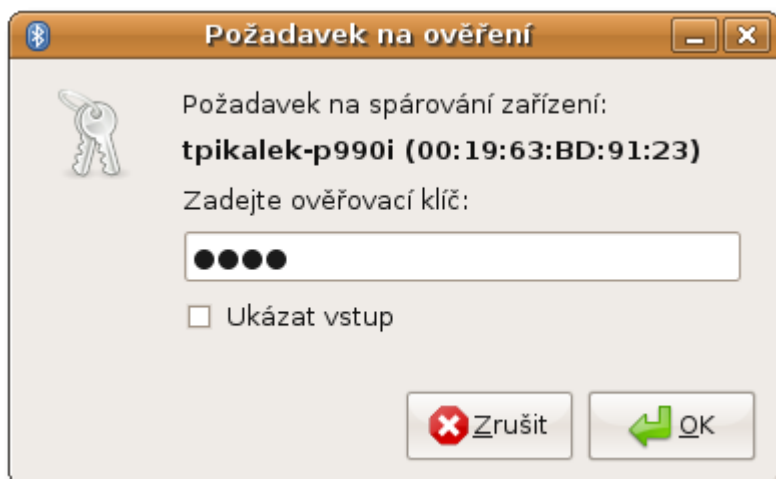
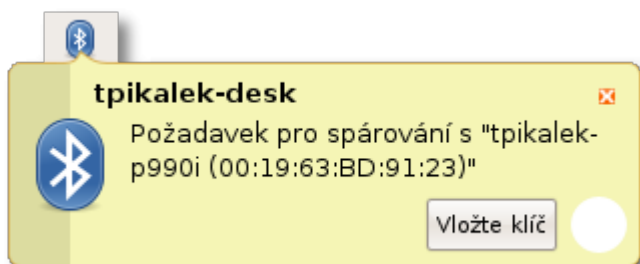



POZOR!!! Předtím je ale nezbytné spustit též **Sdílení souborů přes Bluetooth**, jinak žádný soubor nepošlete. Zapnout na počítači toto sdílení souborů pomocí BT můžete buď prostřednictvím kláves Alt+F2 a příkazu `gnome-obex-server` anebo v **Aplikace** → **Příslušenství** → **Sdílení souborů přes Bluetooth**. Pak by se v tray (area) panelu měla objevit ikonka bluetooth vysílače.



gnome-obex-server přijímaný soubor ukládá do adresáře `/home/user/Desktop`. Tento je ovšem u lokalizovaných Ubuntu nahrazen adresářem Plocha, proto se soubor neuloží, ale Ubuntu nezobrazí ani chybovou hlášku. Řešením je např. vytvoření adresáře Desktop a povolením zápisu do něj.

Nejjednodušší je párování začít z jiného přístroje, např. mobilního telefonu. Poté se na počítači zobrazí upozornění a dialog pro zadání hesla (nazývaného také klíč anebo PIN), které jste zvolili na svém telefonu.



 Pokud máte problémy se spárováním mobilu a počítače s Ubuntu, ujistěte se, prosím, že jste postupně krok za krokem provedli všechny kroky uvedené výše. Častým problémem je, že bluetooth nefunguje, i když PC mobilní telefon „vidí“ správně (MAC adresa mobilu), což je způsobeno jenom tím, že chybí nějaký výše uvedený krok. (například není zapnuto sdílení souborů přes Bluetooth)

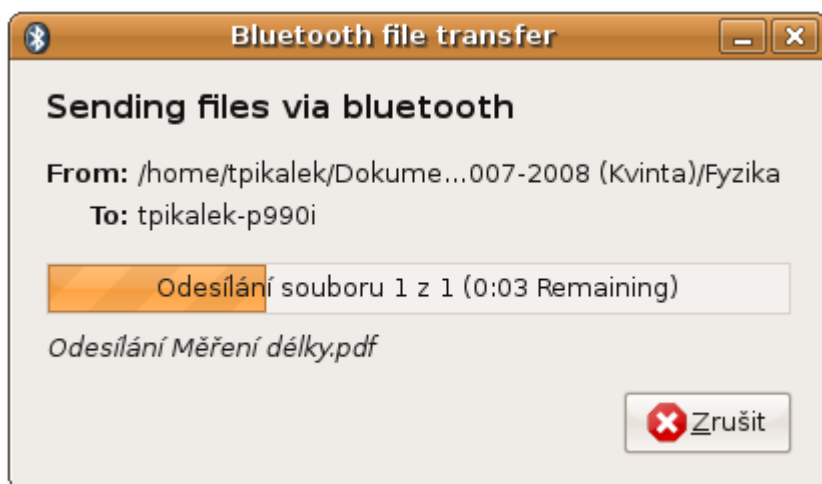
Použití

OBEX object push (přenos souborů)

Odesílání souborů



Po spárování zařízení je již možné jednoduše **posílat soubory**. Nejjednodušší způsob odesílání souborů je v Nautilu kliknutí pravým tlačítkem na příslušný soubor a vybráním volby **Odeslat**. V otevřeném okně zvolte, že chcete posílat přes **Bluetooth (OBEX Push)** a vyberte zařízení, na které chcete soubor odeslat.



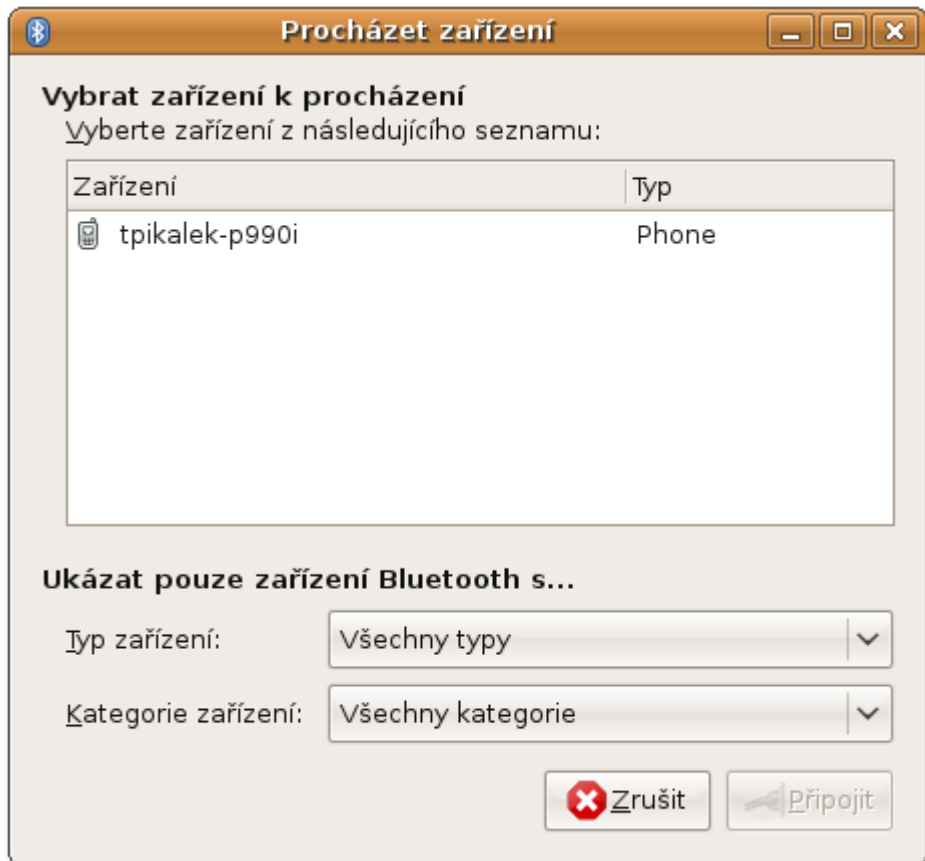
Další možnost je kliknout pravým tlačítkem myši na ikonu Bluetooth umístěnou v oznamovací oblasti, tedy tray (area) panelu a zvolit **Odeslat soubor...**

Testováno v Ubuntu 8.04 s mobilem Nokia 3110 Classic a adaptérem BToes 2.0 EDR Micro Dongle od MSI, není problém. Testovala jsem i mobil Nokia 6600 (Symbian series60), ale tam nefungovalo posílání souborů z mobilního telefonu. Posílání souborů počítač → mobil bylo v pořádku.

Procházení souborů



Přes Bluetooth je také možné prohlížet soubory na vzdáleném zařízení, např. mobilním telefonu. Klikněte pravým tlačítkem myši na ikonu v panelu a zvolte **Procházet zařízení...** Poté vyberte příslušné zařízení a následně se otevře prohlížeč souborů.



Audio

Předpokládá se funkční [PulseAudio](#), pro větší pohodlí i GUI pro jeho ovládání (balíček *pavucontrol*) a znalost MAC adresy vašeho zařízení. MAC adresu nejspíše zjistíte tak, že zařízení podle návodu připravíte ke spárování a použijete příkaz

```
hcitool scan
```

A2DP (stereo sluchátka)



A2DP (Advanced Audio Distribution Profile) protokol umožňuje jednosměrný přenos stereo zvuku.

Do souboru `~/.asoundrc` (osobní nastavení ALSA) přidejte následující:

```
pcm."BT sluchátka" {
    type bluetooth
    device XX:XX:XX:XX:XX:XX
    profile hifi
}
```

kde `XX:XX:XX:XX:XX:XX` je MAC adresa vašich sluchátek.

Pak upravte soubor `~/pulse/default.pa` (osobní *default script* pro PulseAudio) tak, aby vypadal následovně:

```
.include /etc/pulse/default.pa

.nofail
load-module module-alsa-sink device="BT sluchátka"
```

POZOR: sice to není vidět, ale podle mé zkušenosti musí být na konci scriptu volný řádek, jinak PulseAudio selhává!

POZNÁMKA: testováno na sluchátkách *Jabra BT620s* v Ubuntu 8.04 a až na pár detailů to funguje bezvadně.

Odhlaste se a před opětovným přihlášením zapněte (pokud jste tak již neučinili) jak Bluetooth adaptér počítače, tak headset a spusťte *PulseAudio Volume Control*. Na záložce s nastavením hlasitosti výstupních zařízení by teď měl být vidět další ovladač hlasitosti pro vaše sluchátka.

HSP (headset)



HSP je protokol používaný mono headsety (hodí se pro VoIP a podobně).

Do souboru `~/asoundrc` (osobní nastavení ALSA) přidejte následující:

```
pcm."BT headset" {
    type bluetooth
    device XX:XX:XX:XX:XX:XX
    profile voice
}
```

kde `XX:XX:XX:XX:XX:XX` je MAC adresa vašeho headsetu.

Pak upravte soubor `~/pulse/default.pa` (osobní *default script* pro PulseAudio) tak, aby vypadal následovně:

```
.include /etc/pulse/default.pa

.nofail
load-module module-alsa-sink device="BT headset"
load-module module-alsa-source device="BT headset"
```

POZOR: sice to není vidět, ale podle mé zkušenosti musí být na konci scriptu volný řádek, jinak PulseAudio selhává!

POZNÁMKA: To co skript provádí automaticky při spouštění PulseAudia se dá dělat i manuálně (případně shell scriptem) pomocí nástroje *pactl*. Příkaz pak vypadá například takto:

```
pactl load-module module-alsa-source device="BT headset"
```

Odhlaste se a před opětovným přihlášením zapněte (pokud jste tak již neučinili) jak Bluetooth adaptér počítače, tak headset a spusťte *PulseAudio Volume Control*. Na záložce s nastavením hlasitosti vstupních a výstupních zařízení by teď měl být vidět další ovladač hlasitosti pro váš headset.

Odkazy

- [Dokumentace na stránkách projektu BlueZ \(oficiální Bluetooth stack Linuxu\)](#)
- [Původní článek o stereo Bluetooth headsetech na FOSSwire](#)

From:
<https://wiki.ubuntu.cz/> - **Ubuntu CZ/SK**

Permanent link:
<https://wiki.ubuntu.cz/bluetooth>

Last update: **2019/02/25 18:21**

