

Vzdálený přístup k Linuxu (Unixu) z MS Windows

Cygwin + TigerVNC (Vzdálená plocha)

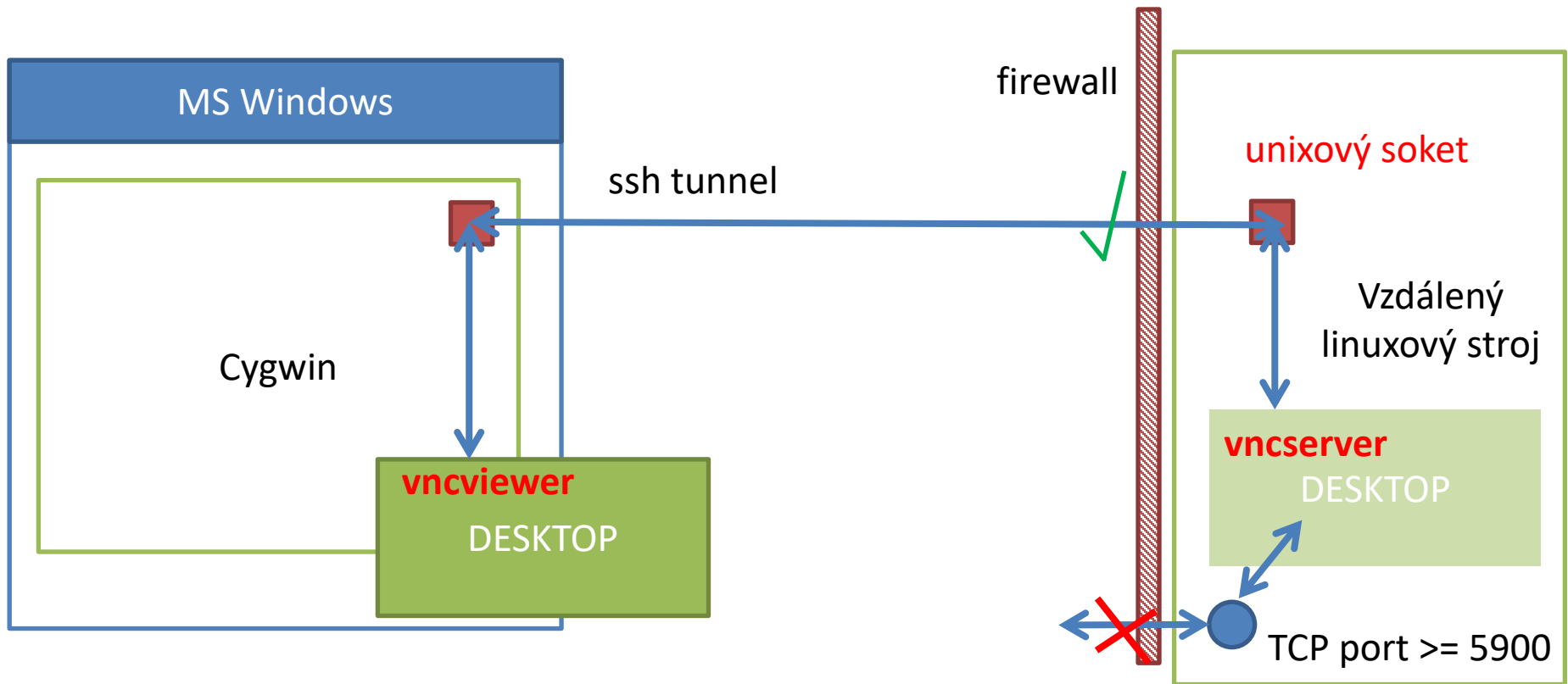
PS/2021 Prezenční forma výuky: Rev5

Petr Kulhánek

kulhanek@chemi.muni.cz

Národní centrum pro výzkum biomolekul, Přírodovědecká fakulta
Masarykova univerzita, Kamenice 5, CZ-62500 Brno

VNC



VNC

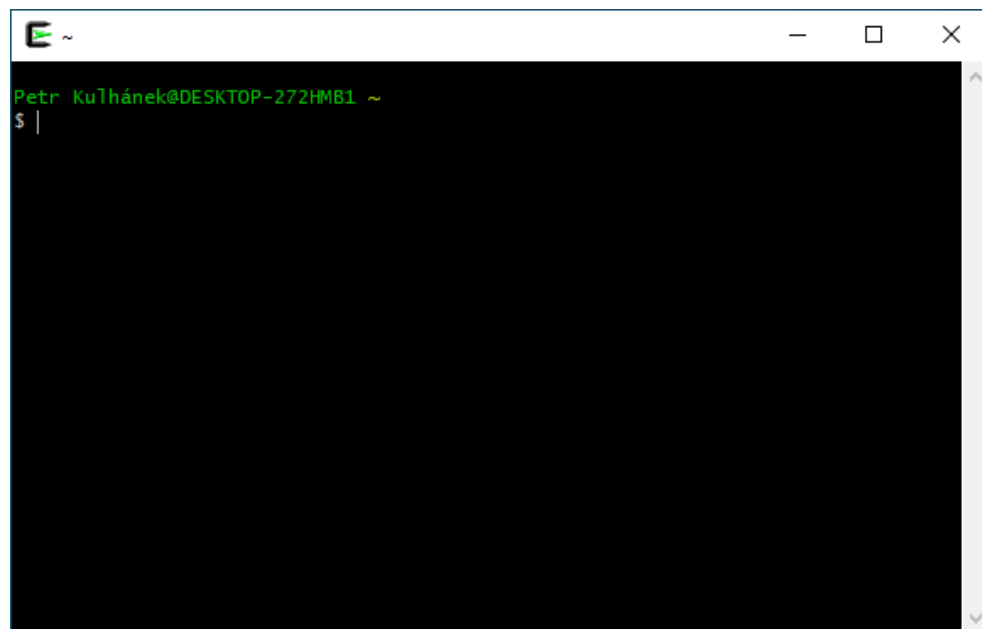
1. VNC realizuje obdobu vzdálené plochy. Na rozdíl od exportu displeje je zobrazení velmi rychlé a netrpí tolik latencemi.
2. Pro eliminaci bezpečnostních rizik jsou na klastru WOLF firewallem zneprístupněny porty 5900 a výše, které VNC ve výchozím stavu využívá a které mohou být zneužity k neautorizovanému přístupu. Toto opatření značně komplikuje použití VNC.
3. Významné usnadnění použití VNC přináší upravené programy `vncserver` a `vncviewer` pro TigerVNC:
 1. `vncserver`
 1. spustí VNC server, který naslouchá na unixovém soketu (TCP síťová spojení na portech 5900 se neotevírají)
 2. přístup k unixovému soketu je omezen pouze na uživatele, který VNC server spouští
 3. výchozím desktopem je JWM (funguje na všech vzdálených strojích), na některých strojích je možné spustit plnohodnotné Ubuntu GNOME (--fullgui volba)
 2. `vncviewer`
 1. sestaví ssh spojení na vzdálený stroj a vytvoří tunel k unixovému soketu na vzdáleném stroji
 2. spustí VNC klienta, který zobrazí vzdálený desktop

Instalace

Instalace prostředí Cygwin

1. Spusťte instalátor prostředí Cygwin, <https://www.cygwin.com/>, setup-x86_64.exe
2. Použijte výchozí nastavení
 1. Download site zvolte z CZ (zakončení .cz)
 2. Select packages: Doinstalujte následující balíčky: (View: full; Search: balíček, místo Skip zvolte nejnovější verzi)
 1. krb5-workstation
 2. openssh
 3. nc
3. Spusťte terminál Cygwin

Prostředí Cygwin můžete použít i k jiným účelům než výhradně pro NCBR TigerVNC.



Instalace VNC klienta

1. Následující příkazy se provádí v terminálu Cygwin na vašem počítači.
2. Stáhněte instalační balíček programu ncbt-tigervnc:

```
$ scp username@wolf02.ncbr.muni.cz:~kulhanek/Documents/C2110/Software/ncbr-tigervnc-cygwin64.run .
```

3. Spustíte instalátor:

```
$ bash ncbt-tigervnc-cygwin64.run
```

4. Ověřte, že je program vncviewer dostupný:

```
$ type vncviewer  
/usr/bin/vncviewer
```

mezera, tečka



Poznámky:

- instalátor nastaví prostředí Cygwin pro použití protokolu Kerberos pro META realm
 - instaluje soubor /etc/krb5.conf (vždy)
 - instaluje soubor ~/.ssh/config (pokud neexistuje)

Doplňující konfigurace

```
Petr Kuhlánek@DESKTOP-272HMB1 ~  
$ ssh kuhlhanek@wolf02.ncbr.muni.cz
```

**Je nutné explicitně uvést
uživatelské jméno.**

Do souboru `~/.ssh/config` můžete přidat vaše uživatelské jméno, které používáte na vzdálených unixových strojích. Konfiguraci je možné měnit i jmenovitě pro konkrétní stroje (Hosty), viz `man ssh_config`.

```
Host *  
# ...  
    SendEnv LANG LC_*  
    HashKnownHosts no  
    GSSAPIAuthentication yes  
    GSSAPIDelegatedCredentials yes  
    User kuhlhanek
```

```
Petr Kuhlánek@DESKTOP-272HMB1 ~  
$ ssh wolf02.ncbr.muni.cz
```

**Není nutné uvádět uživatelské
jméno, vezme se ze souboru
config. Platí i pro scp.**

Použití

Aktuální přehled všech GUI sezení na klastru WOLF lze získat zde:

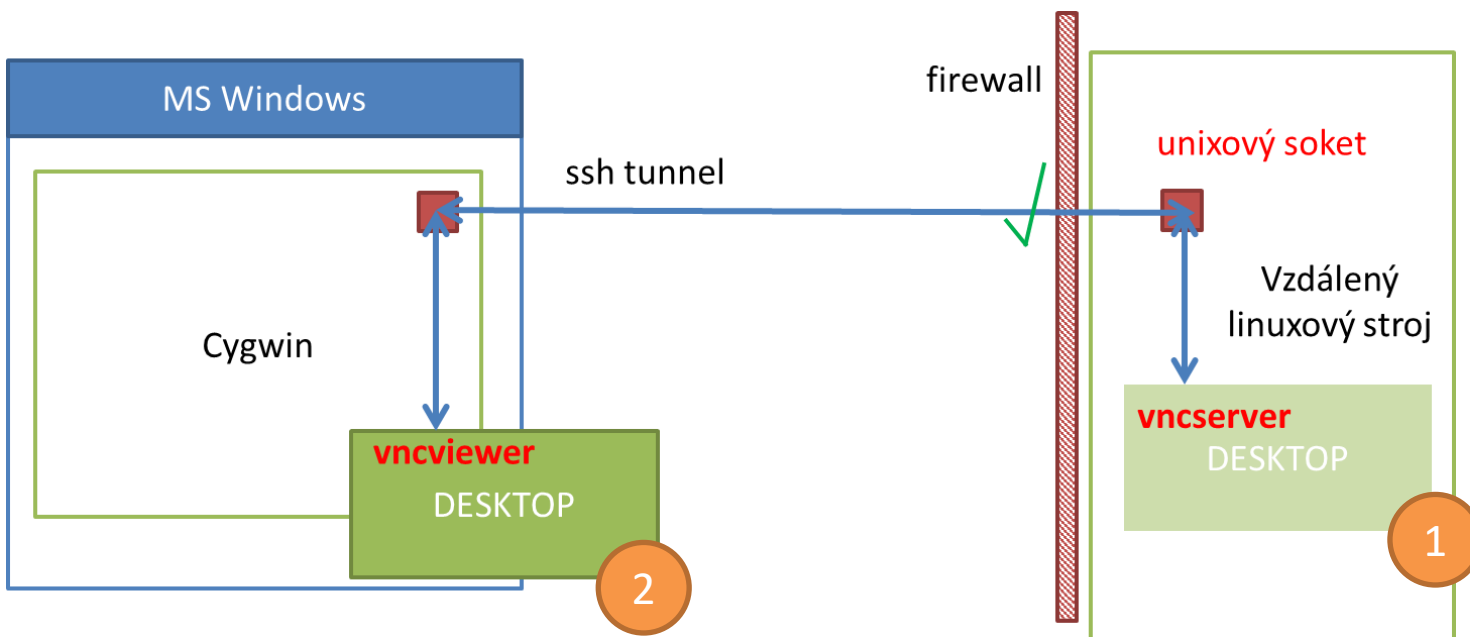
<https://wolf.ncbr.muni.cz> » Interní část

K přihlášení použijte e-INFRA účet, který používáte k přihlašování na klastr WOLF.

vncserver spouštějte nejdříve na neobsazených strojích (zeleně) a poté na strojích, kde běží méně instancí GUI sezení.

Postup v kostce

- 1 spustíte vncserver na VZDÁLENÉM počítači (přes putty, ssh v Cygwin)
- 2 spustíte vncviewer na VAŠEM počítači (v Cygwin)



1. Spuštění VNC serveru

Následující příkazy se provádí v terminálu Cygwin, **vncserver se spouští na vzdáleném stroji.**

0. Ověřte

- že máte platné krb5 lístky (klist)
- případně je obnovte
 - buď MIT Kerberos for Windows (viz předchozí prezentace)
 - nebo v terminálu Cygwin příkazem `kinit username@META`

1. Přihlaste se na vzdálený stroj pomocí ssh, např. na uzel `wolf02.ncbr.muni.cz`

```
[mojePC]$ ssh wolf02.ncbr.muni.cz
```

2. Aktivujte modul `tigervnc`

```
[wolf02]$ module add tigervnc
```

3. Spusťte VNC server s plnohodnotným Ubuntu GNOME

```
[wolf02]$ vncserver --fullgui
```

nebo s odlehčeným desktopem JWM

```
[wolf02]$ vncserver
```

2. Spuštění VNC serveru - VNCID

```
[kulhanek@wolf02 ~]$ vncserver
```

```
>>> TigerVNC server started succesfully!
```

```
Logs: ~/.vnc/wolf02.ncbr.muni.cz.1.startlog ~/.vnc/wolf02:1.log
```

```
VNCID: kulhanek@wolf02.ncbr.muni.cz:1
```



identifikátor VNC sezení



pro diagnostiku
případných problému

Poznámky:

- Po spuštění VNC serveru je možné ukončit ssh spojení na vzdálený stroj.
- Není vhodné spouštět více VNC serverů.
- Přehled běžících serverů je možné získat pomocí:
\$ vncserver -list
- VNC server je možné explicitně ukončit (vncserver -kill <ID>, ID vypisuje volba -list). POZOR! veškerá neuložená práce však bude ztracena.

2. Spuštění VNC prohlížeče

Následující příkazy se provádí v terminálu Cygwin, **vncviewer** se spouští na vašem počítači.

0. Ověřte

- že máte platné krb5 lístky (klist)
- případně je obnovte
 - buď MIT Kerberos for Windows (viz předchozí prezentace)
 - nebo v terminálu Cygwin příkazem `kinit username@META`

1. Spustíte VNC prohlížeč. Jako argument použijte VNCID vypsany při spuštění VNC serveru.

```
[mojePC]$ vncviewer kulhanek@wolf02.ncbr.muni.cz:1
```

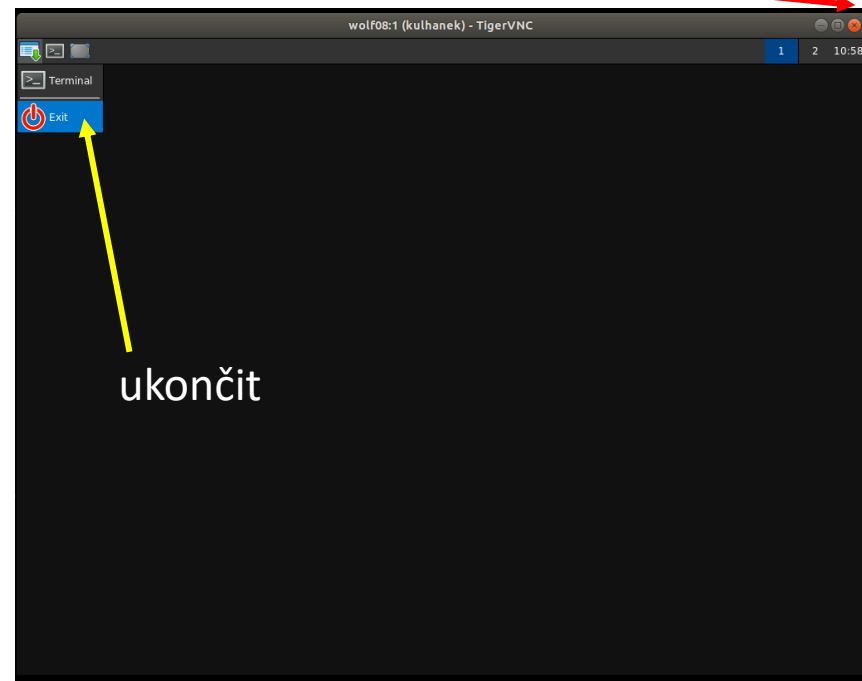
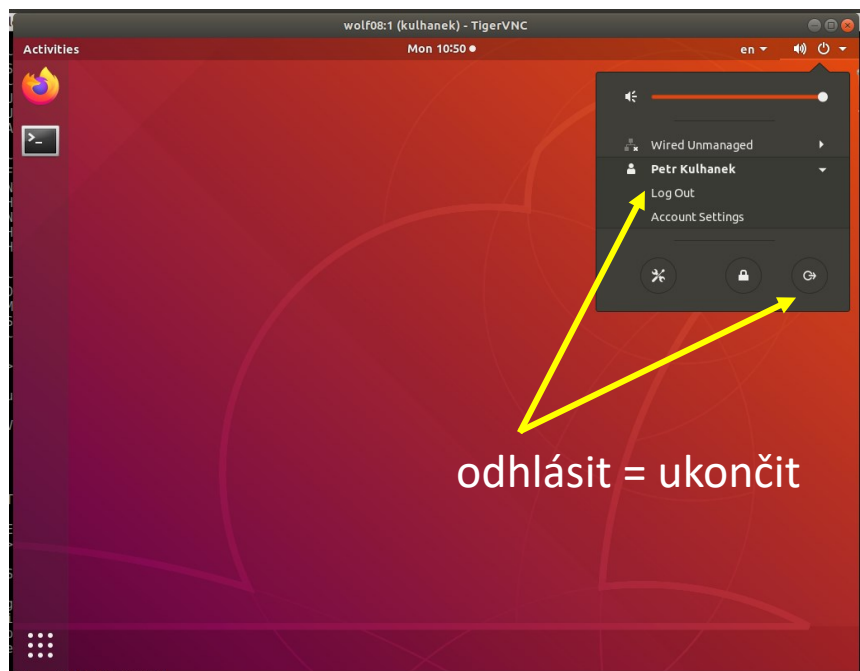
Ukončit vs Odpojit

VNC sezení vždy ukončíte po ukončení práce, abyste neblokovali zdroje jiným uživatelům.

1. K ukončení VNC serveru dojde při
 - **odhlášení z desktopu (Gnome: Logout; JWM: Exit)**
 - explicitním zabití serveru (`vncserver -kill`) - jako poslední možnost, protože může dojít ke ztrátě dat
2. K odpojení od VNC serveru dojde při
 - ztrátě síťového spojení
 - při zavření okna VNC prohlížeče
3. K obnově připojení je nutné opět spustit VNC prohlížeč se stejným VNCID serveru.

Ukončit vs Odpojit

zavření okna vncviewer = odpojit



VNC sezení vždy ukončíte po ukončení práce, abyste neblokovali zdroje jiným uživatelům.

Ukázka Ubuntu desktop

Spuštění VNC serveru, terminál je možné ukončit

```
[kuľhaneľ@wolf04 ~]$ vncserver --fullgui
>>> TigerVNC server started successfully!
Logs: /home/kuľhaneľ/.vnc/wolf04.ncbr.muni.cz.1.startlog /home/kuľhaneľ/.vnc/wolf04:1.log
VNCID: kuľhaneľ@wolf04.ncbr.muni.cz:1
[kuľhaneľ@wolf04 ~]$
```

Spuštění VNC prohlížeče

```
Valid starting Expires Service principal
25.10.2020 21:37:00 26.10.2020 21:36:56 krbtgt/METARMETA
25.10.2020 21:38:40 26.10.2020 21:36:56 krbtgt/ICS.MUNI.CZ@META
25.10.2020 21:38:41 26.10.2020 21:36:56 host/wolf04.ncbr.muni.cz@ICS.MUNI.CZ

Petr kuľhaneľ@DESKTOP-272HMB1 ~
$ vncviewer kuľhaneľ@wolf04.ncbr.muni.cz:1

# VNCID: kuľhaneľ@wolf04.ncbr.muni.cz:1
# > User: kuľhaneľ
# > Host: wolf04.ncbr.muni.cz
# > Display: 1

# Testing connection to: kuľhaneľ@wolf04.ncbr.muni.cz ... success
# Establishing a ssh tunnel to the vnc server machine ...
# ssh: connect to host wolf04.ncbr.muni.cz port 22: Connection refused (Connection
# timeout: 30 seconds)
```

Vzdálená plocha Ubuntu GNOME desktop

gimp

Problémy

1. Správné umístění programu ssh v prostředí Cygwin je /usr/bin/ssh.

```
Petr Kuhlánek@DESKTOP-272HMB1 ~  
$ type ssh  
ssh je /usr/bin/ssh
```

2. Antivirový systém může zablokovat ssh program z prostředí Cygwin. Tím se může zpřístupnit příkaz ssh z prostředí MS Windows (/cygdrive/c/WINDOWS/System32/OpenSSH/ssh), který však není možné použít.

3. Řešení:

- Používejte pouze standardní antivirové řešení MS Defender, ostatní antivirové systému odinstalujte.
- V antivirovém prostředí vytvořte výjimku pro program ssh z prostředí Cygwin, který umožní programu vytvářet síťové spojení.