

# Vzdálený přístup k Linuxu (Unixu) z Linuxu (macOS)

TigerVNC (Vzdálená plocha)

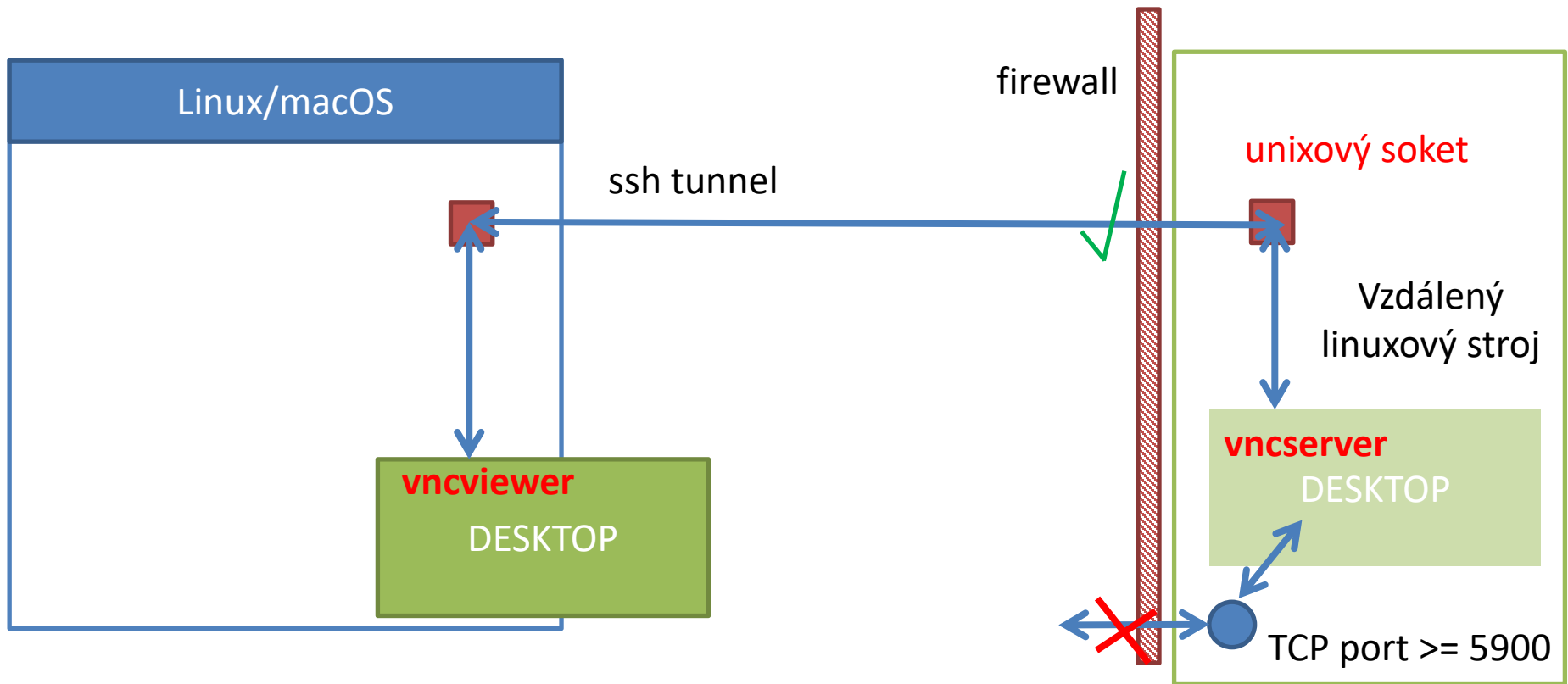
**PS/2021 Prezenční forma výuky: Rev5**

Petr Kulhánek

[kulhanek@chemi.muni.cz](mailto:kulhanek@chemi.muni.cz)

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

# 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, pokud jej uživatel chce řešit ve vlastní režii.
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
  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 VNC klienta

---

# Ubuntu 18.04/20.04

instalace se provádí na vašem počítači

0. Tento postup předpokládá, že máte aktivovaný repositář NCBR balíčků (viz předchozí prezentace)

1. Instalace balíčků:

```
[mojePC]$ sudo apt-get update
```

```
[mojePC]$ sudo apt-get install ncbr-tigervnc
```

2. Prohlížeč vncviewer je dostupný jako standardní příkaz:

```
[mojePC]$ vncviewer <VNCID>
```

# Linux – Obecně

instalace se provádí na vašem počítači

1. Stáhněte instalační balíček programu ncbt-tigervnc do domovského adresáře:

```
[mojePC]$ scp username@wolf02.ncbr.muni.cz:~kulhanek/Documents/C2110/Software/ncbr-tigervnc-linux64.tgz .
```

2. Rozbalte archiv v domovském adresáři:

```
[mojePC]$ tar xvf ncbt-tigervnc-linux64.tgz
```

3. Prohlížeč vncviewer je dostupný jako:

```
[mojePC]$ ~/ncbr-tigervnc-linux64/vncviewer <VNCID>
```

mezera, tečka



**Pokud chcete provést instalaci do jiného adresáře:**

```
>>> ERROR: TIGERVNC_PATH is not set!
```

1. otevřete soubor **vncviewer** a upravte řádek
2. `export TIGERVNC_PATH="~ncbr-tigervnc-linux64"`

zde vložte absolutní cestu k adresáři  
ncbr-tigervnc-linux64

## instalace se provádí na vašem počítači

1. Stáhněte instalační balíček programu ncbr-tigervnc do domovského adresáře:

```
[macOS]$ scp username@wolf02.ncbr.muni.cz:~kulhanek/Documents/C2110/Software/ncbr-tigervnc-macos.tgz .
```


2. Rozbalte archiv v domovském adresáři:

```
[macOS]$ tar xvf ncbr-tigervnc-macos.tgz
```

3. Prohlížeč vncviewer je dostupný jako:

```
[macOS]$ ~/ncbr-tigervnc-macos/vncviewer <VNCID>
```

mezera, tečka



### Pokud chcete provést instalaci do jiného adresáře:

```
>>> ERROR: TIGERVNC_PATH is not set!
```

1. otevřete soubor **vncviewer** a upravte řádek
2. `export TIGERVNC_PATH="~ncbr-tigervnc-macos"`

zde vložte absolutní cestu k adresáři  
ncbr-tigervnc-macos

# Použití

---

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

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

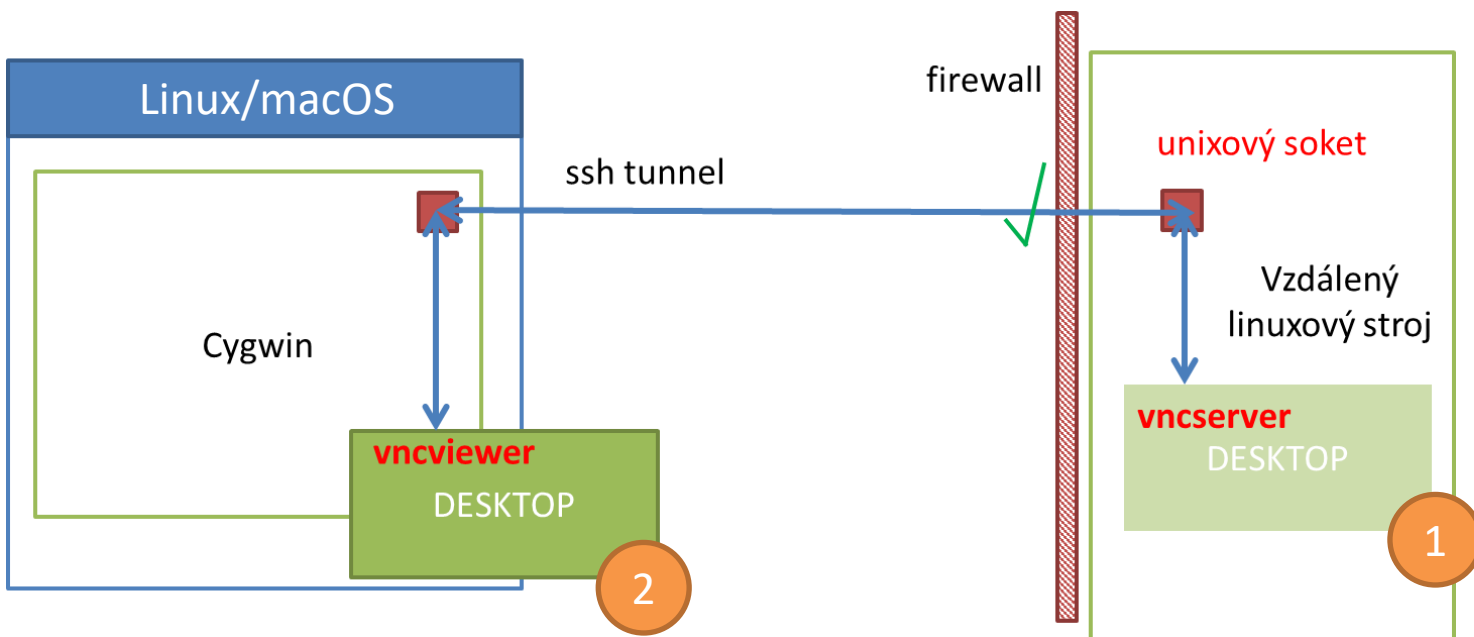
K přihlášení použijte e-INFRA účet, který používáte k přihlašování na klastr WOLF.

**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

vncserver se spouští na vzdáleném stroji

## 0. Ověřte

- že máte platné krb5 lístky (klist)
- případně je obnovte
  - 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. Spustíte VNC server s plnohodnotným Ubuntu GNOME

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

nebo s odlehčeným desktopem JWM

```
[wolf02]$ vncserver
```

# 1. Spuštění VNC serveru

```
[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

vncviewer se spouští na vašem počítači

## 0. Ověřte

- že máte platné krb5 lístky (klist)
- případně je obnovte
  - příkazem kinit **username**@META

1. Spustíte VNC prohlížeč (podle typu instalace). Jako argument použijte VNCID vypsany při spuštění VNC serveru.

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

```
[linux]$ ~/ncbr-tigervnc-linux64/vncviewer kulhanek@wolf02.ncbr.muni.cz:1
```

```
[macOS]$ ~/ncbr-tigervnc-macos/vncviewer kulhanek@wolf02.ncbr.muni.cz:1
```

eventuálně použijte cestu, do které jste VNC prohlížeč instalovali

# Odpojit vs Ukončit

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

# Ukázka Ubuntu desktop

Activities Vncviewer Mon Oct 26, 20:01

Activities Unknown Mon 20:01

Terminal

```
File Edit View Search Terminal Help
Info) Humphrey, W., Dalke, A. and Schulten, K., 'VMD - Visual
Info) Molecular Dynamics', J. Molec. Graphics 1996, 17, 172-180
Info) -----
Info) Multithreading available, 4 CPUs detected.
Info) CPU features: SSE2
Info) Free system memory: 6619MB (83%)
Info) Creating CUDA device pool and initializing hardware
Info) Detected 1 available CUDA accelerator:
Info) [0] GeForce GT 730 2 SM_3.5 @ 0.90 GHz, 980M
Info) 1, ZCP
Warning) Detected X11 'Composite' extension: if incorrect
Warning) try disabling this X server option. Most OpenGL
Warning) disable stereoscopic display when 'Composite' is
Info) OpenGL renderer: llvmpipe (LLVM 10.0.0, 128 bits)
Info) Features: STENCIL MDE CVA MTX NPOT PP PS GLSL(OV
Info) Full GLSL rendering mode is available.
Info) Textures: 2-D (8192x8192), 3-D (512x512x512), Mu
Info) Detected 1 available Tachyon/OptiX ray tracing ac
Info) Compiling 1 OptiX shaders on 1 target GPU...
Info) Dynamically loaded 2 plugins in directory:
Info) /software/ncbr/softrepo/common/vmd/1.9.3/x86_64/si
ugins/LINUXAMD64/molfile
vmd >
```

VMD 1.9.3 OpenGL Display

WMD

VMD Main

ID	T	A	D	F	Molecule	Atoms	Frames	Vol

File Molecule Graphics Display Mouse Extensions Help

File Edit View Bookmarks Settings Help

Copyright (C) 1999-2019 TigerVNC Team and many others (see README).  
See <https://www.tigervnc.org> for information on TigerVNC.

Mon Oct 26 20:00:48 2020  
DecodeManager: Detected 4 CPU core(s)  
DecodeManager: Creating 4 decoder thread(s)  
CConn: Connected to socket  
/home/kulhanek/.vnc/e4a99816-526c-4047-b7f3-02be6a1...  
socket  
...ol version 3.8  
...3.8  
...e(1)  
...4 (32bpp) little-endian  
...s

File Edit View Bookmarks Settings Help

Copyright (C) 1999-2019 TigerVNC Team and many others (see README).  
See <https://www.tigervnc.org> for information on TigerVNC.

Mon Oct 26 20:00:48 2020  
DecodeManager: Detected 4 CPU core(s)  
DecodeManager: Creating 4 decoder thread(s)  
CConn: Connected to socket  
/home/kulhanek/.vnc/e4a99816-526c-4047-b7f3-02be6a1...  
socket  
...ol version 3.8  
...3.8  
...e(1)  
...4 (32bpp) little-endian  
...s

File Edit View Bookmarks Settings Help

Copyright (C) 1999-2019 TigerVNC Team and many others (see README).  
See <https://www.tigervnc.org> for information on TigerVNC.

Mon Oct 26 20:00:48 2020  
DecodeManager: Detected 4 CPU core(s)  
DecodeManager: Creating 4 decoder thread(s)  
CConn: Connected to socket  
/home/kulhanek/.vnc/e4a99816-526c-4047-b7f3-02be6a1...  
socket  
...ol version 3.8  
...3.8  
...e(1)  
...4 (32bpp) little-endian  
...s

Spuštění VNC serveru, terminál je možné ukončit

Spuštění VNC prohlížeče

Vzdálená plocha Ubuntu GNOME desktop

vmd

# Problémy

1. V novější verzi macOS se může zobrazovat pouze ¼ vzdálené plochy. Řešením je použití Java verze.

## Postup instalace:

1. Stáhněte instalační balíček programu ncbr-tigervnc do domovského adresáře:

```
[macOS]$ scp username@wolf02.ncbr.muni.cz:~kulhanek/Documents/C2110/Software/ncbr-tigervnc-java.tgz .
```

2. Rozbalte archiv v domovském adresáři:

```
[macOS]$ tar xvf ncbr-tigervnc-java.tgz
```

3. Prohlížeč vncviewer je dostupný jako:

```
[macOS]$ ~/ncbr-tigervnc-java/vncviewer <VNCID>
```

mezera, tečka

