

C2110 Operační systém UNIX a základy programování

U12: Vzdálený přístup II

PS/2022 Prezenční forma výuky: Rev7

Petr Kulhánek

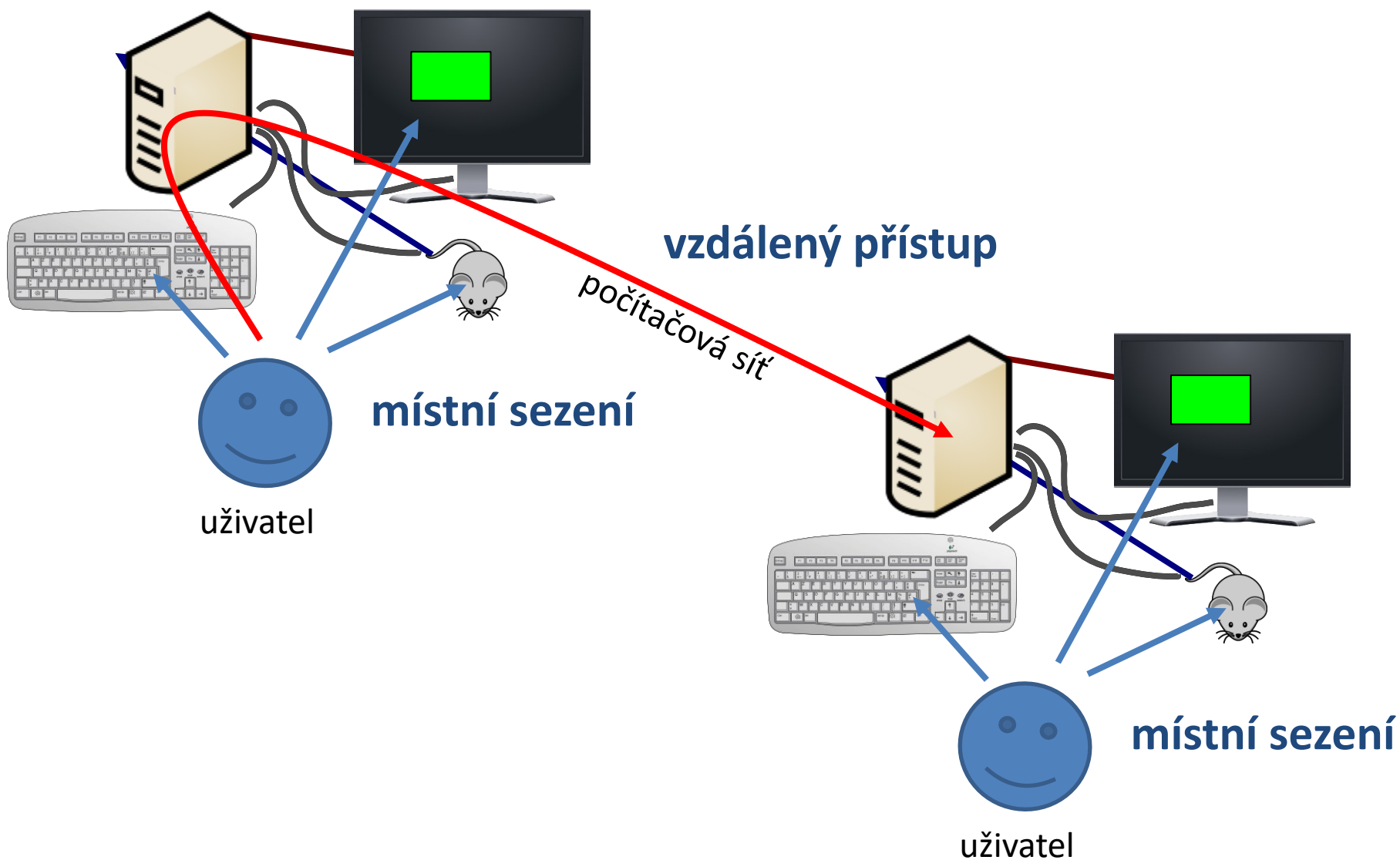
kulhanek@chemi.muni.cz

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

Vzdálené přihlášení

- ssh
- vnořené přihlašování

Místní vs vzdálený přístup



Vzdálené přihlášení

Existuje několik možností vzdáleného přihlášení (rsh, XDMCP, apod.) avšak nejpoužívanějším a **nejbezpečnějším** je použití příkazu **ssh** (secure shell).

Syntaxe:

```
$ ssh [user@]hostname [command]
```

jméno uživatele;
pokud není uvedeno, použije se
jméno přihlášeného uživatele

jméno počítače

příkaz, který se má vykonat; pokud
není uveden, zpřístupní se
příkazová řádka v interaktivním
režimu

[] - nezadává se,
indikuje volitelný
argument

Příklady použití:

```
$ ssh wolf01.ncbr.muni.cz
```

```
$ ssh wolf01 who
```

Odhlášení:

Vzdálené interaktivní přihlášení (sezení) se ukončuje příkazem **exit**.

Prvotní vzdálené přihlášení

```
[kulhanek@pes ~]$ ssh skirit.ics.muni.cz
The authenticity of host 'skirit.ics.muni.cz
(2001:718:ff01:1:216:3eff:fe20:382)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:SpIlg9bGTNCeVSLE0E4tB30pcLS80sWuv0ezHrH1p0xE.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'skirit.ics.muni.cz' (ECDSA) to the list of known
hosts.

[kulhanek@skirit ~]$
```

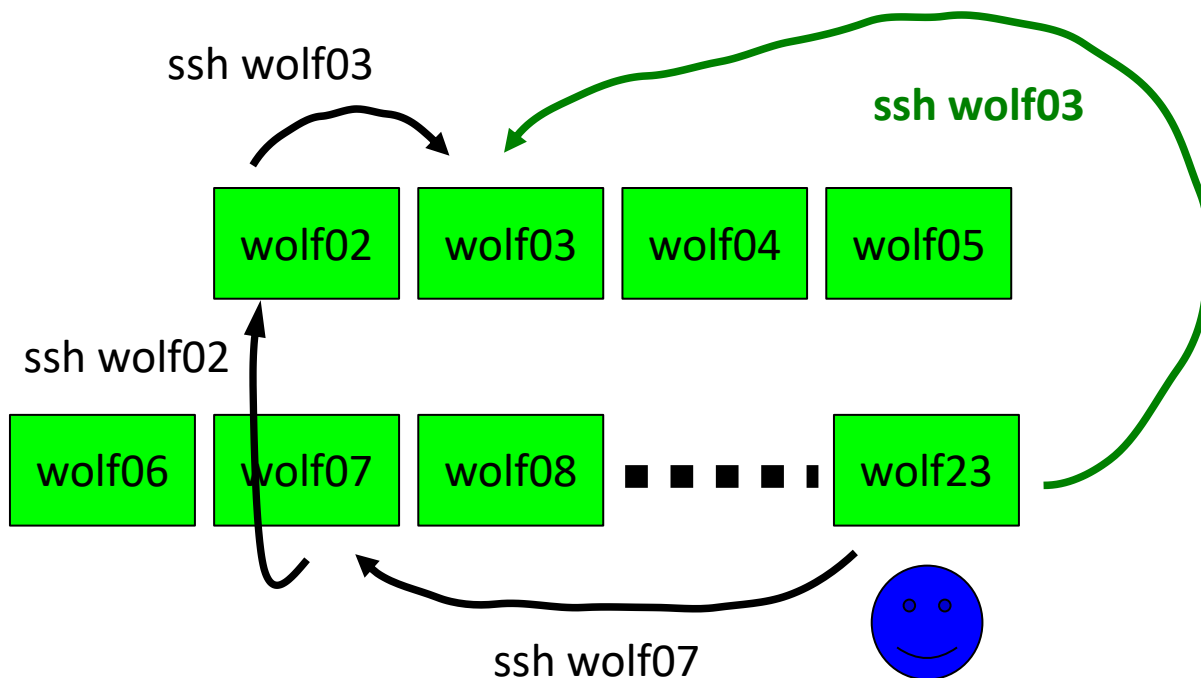
Při prvním přihlášení je nutné potvrdit autenticitu stroje, na který se hlásíme. Ve věrohodné síti můžeme otisk palce přijmout bez ověření. V nezabezpečeném prostředí je však vhodné otisk palce stroje ověřit nezávislou cestou (např. zasláním otisku palce poštou od správce vzdáleného stroje). Jedná se o ochranu pře útoky typu MITM (Man-in-the-middle).

Poznámka:

Na klastru WOLF jsou všechny počítače vůči sobě důvěryhodné a toto potvrzení tak není vyžadováno.

Vzdálené přihlášení

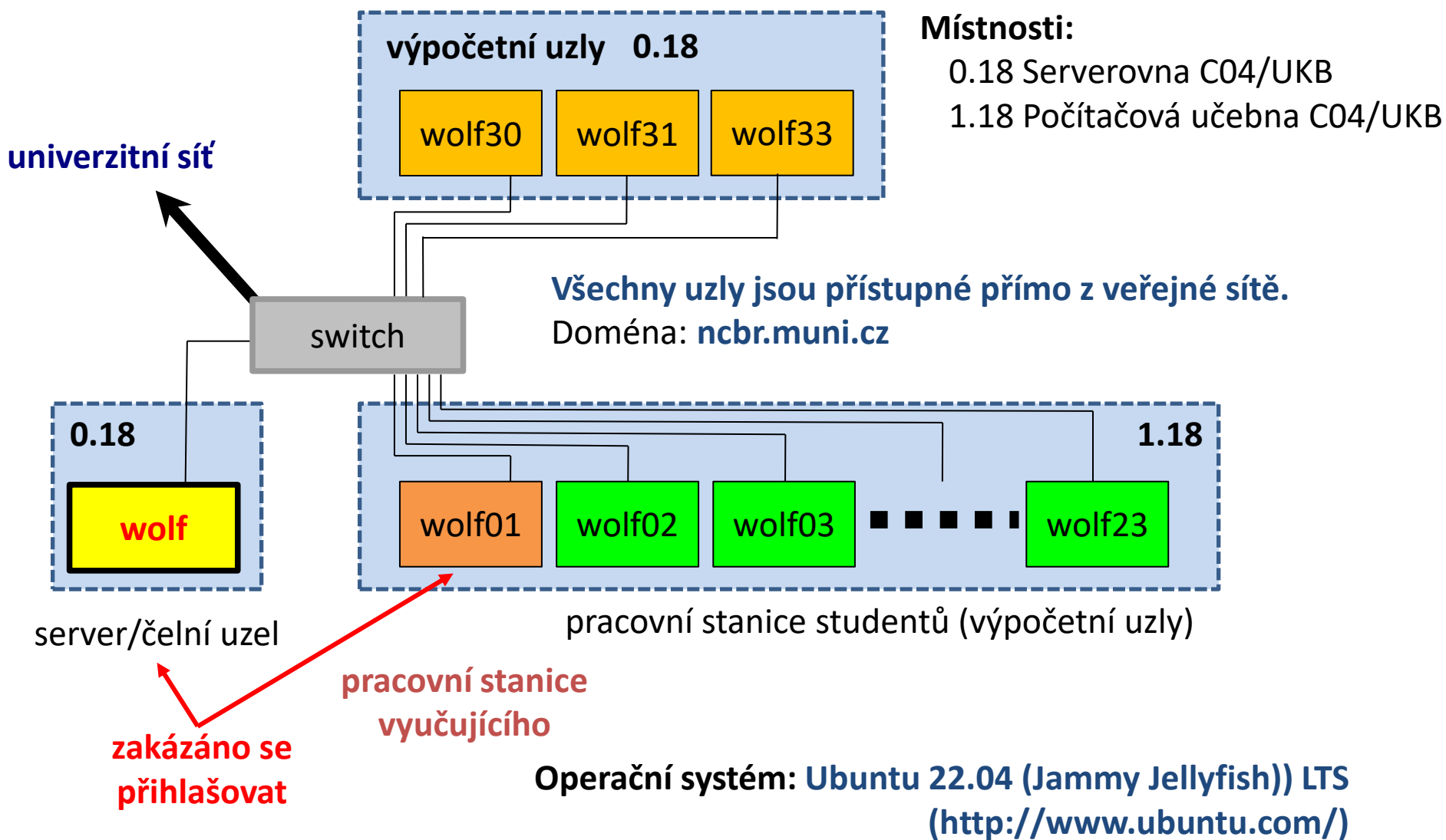
Pomocí příkazu ssh je možné provést **vnořené vzdálené přihlášení**.



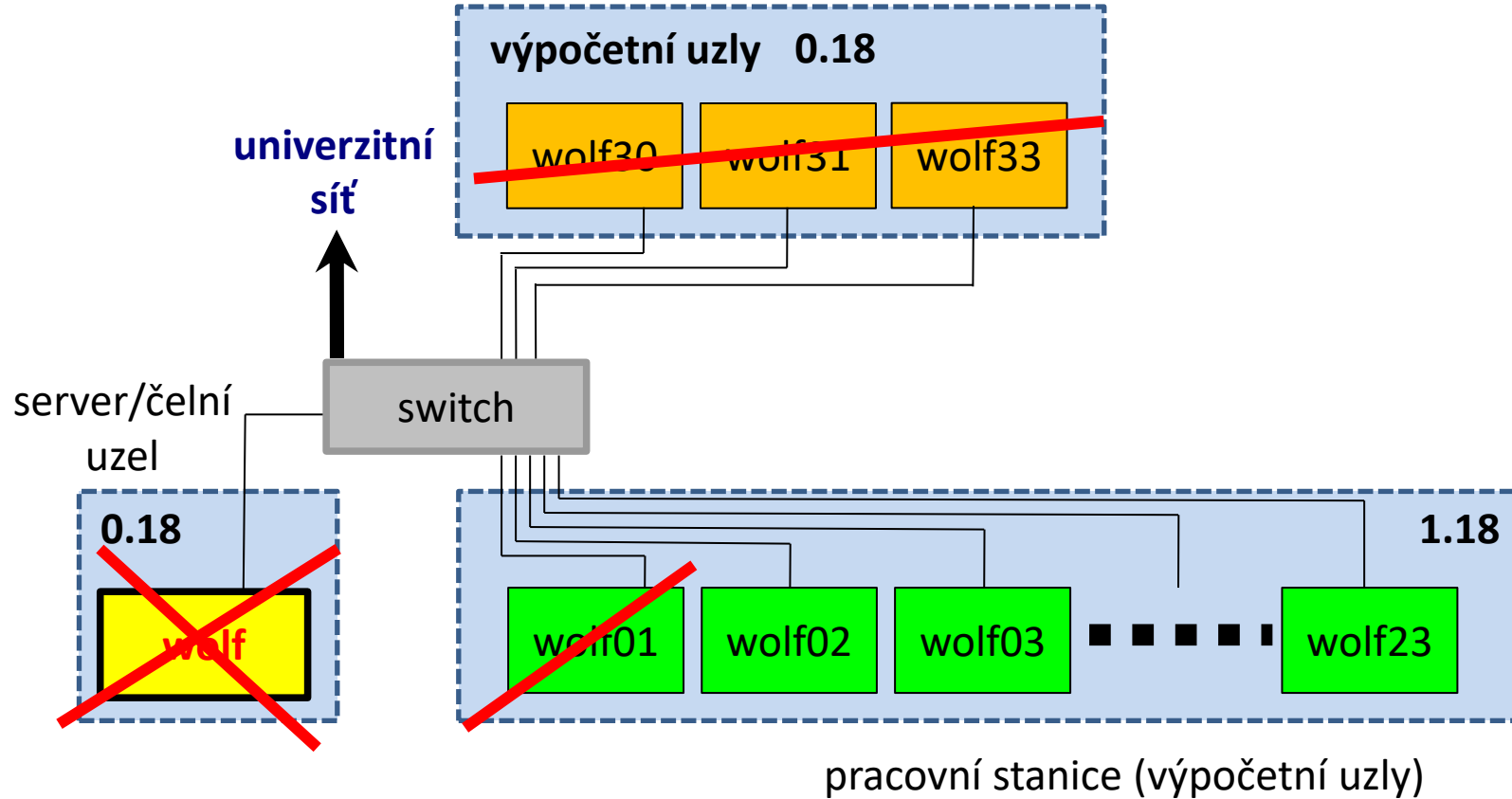
S každou novou úrovní vzdáleného přihlášení **roste režie**, proto, pokud je to možné, použijeme **nejpřímější vzdálené přihlášení**.

Vnořené vzdálené přihlašování je nutné použít pro přístup na počítače v neveřejných sítích (např. superpočítače v IT4I). (details superpočítání C2115).

Struktura klastru WOLF



Klaster WOLF – Kam se připojovat?



Úplné názvy strojů:

wolf02.ncbr.muni.cz
wolf03.ncbr.muni.cz
....
wolf23.ncbr.muni.cz

Krátké názvy strojů (pouze v rámci klastru WOLF):

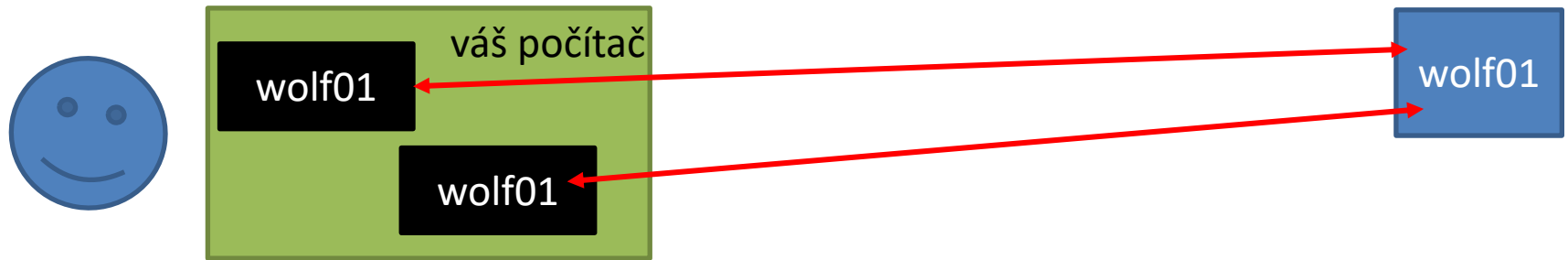
wolf02
wolf03
....
wolf23

Cvičení 1

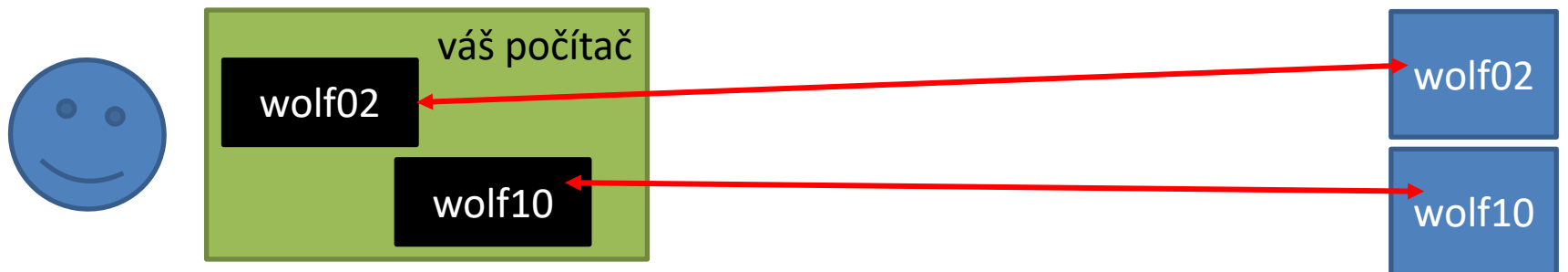
1. Ověřte jméno pracovní stanice (hostname)
2. Úplné jméno počítače vypište pomocí (hostname -f)
3. Vypište vaše přihlašovací jméno (whoami)
4. Vypište seznam přihlášených uživatelů: (příkazy: w nebo who nebo last)
5. Vypište obsah vašeho domovského adresáře (ls)
6. Vypište cestu k vašemu domovskému adresáři (pwd)
7. Z vaší pracovní stanice se příkazem ssh přihlaste na uzel *wolf10*.
8. Zopakujte úkoly 1 až 6 na uzlu *wolf10*.
9. Odhlaste se z uzlu *wolf10* (exit)
10. Z vaší pracovní stanice spusťte vzdáleně příkaz hostname na uzlu *wolf16*.
11. Z vaší pracovní stanice spusťte vzdáleně příkaz ls na uzlu *wolf16*.

Cvičení 2

1. Otevřete dvě terminálové sezení na pracovní stanici *wolf01*
2. Zadejte příkazy z předchozího cvičení (např. `last`, `w`, apod.).
3. Odhlaste se.



1. Otevřete dvě terminálové sezení, jedno na pracovní stanici *wolf02* a druhé na *wolf10*
2. Zadejte příkazy z předchozího cvičení (např. `last`, `w`, apod.).
3. Odhlaste se.



Domácí úkoly



Domácí úkol

1. Z vašeho osobního počítače se přihlaste na uzel klastru WOLF pomocí putty (MS Windows) nebo příkazem ssh (Linux, Mac OS). Postup naleznete v doprovodné prezentaci podle typu OS vašeho počítače.