

C2115

Praktický úvod do superpočítání

III. lekce

Petr Kulhánek, Tomáš Bouchal

kulhanek@chemi.muni.cz

Národní centrum pro výzkum biomolekul, Přírodovědecká fakulta,
Masarykova univerzita, Kotlářská 2, CZ-61137 Brno

Ubuntu 14.04.3

<http://www.ubuntu.com/>

➤ Instalace Ubuntu Server

VirtualBox, přístup přes ssh, instalace aplikací

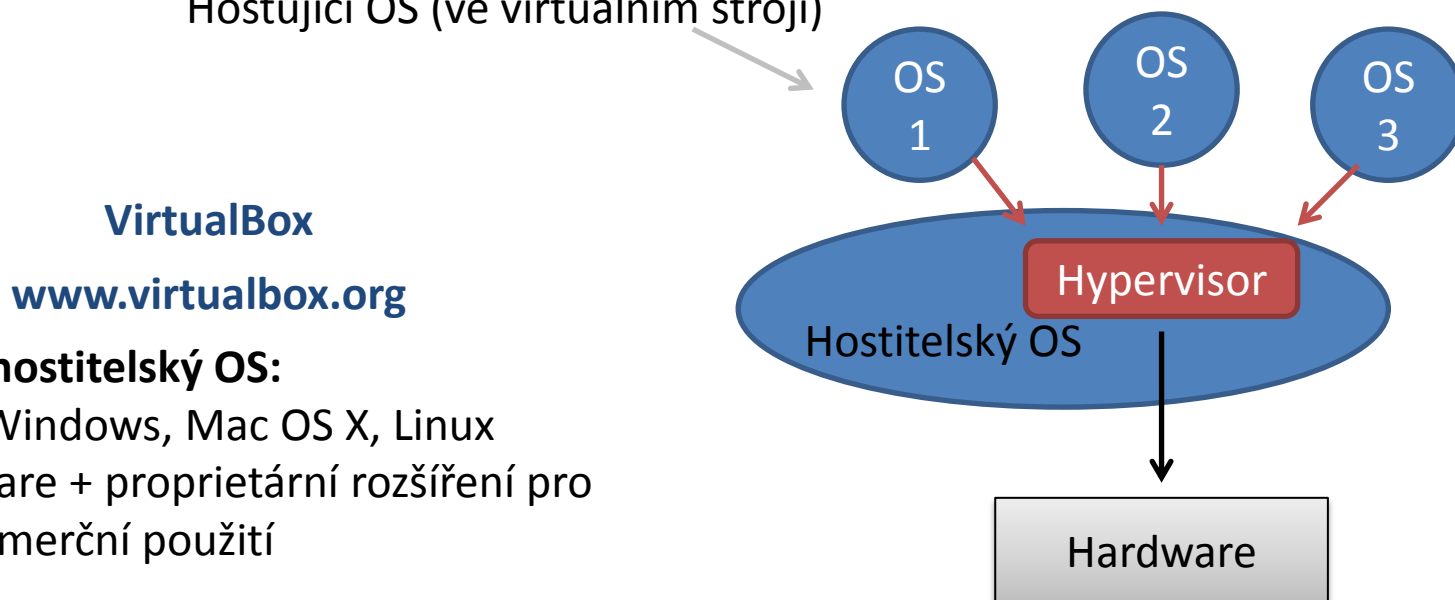
Virtualizace - Hypervisor

Virtualizace jsou postupy a techniky, které umožňují k dostupným zdrojům přistupovat jiným způsobem, než jakým fyzicky existují. Virtualizovat lze **na různých úrovních**, od celého počítače (tzv. **virtuální stroj**), po jeho jednotlivé hardwarové komponenty (např. virtuální procesory, virtuální paměť atd.), případně pouze softwarové prostředí (virtualizace operačního systému).

zdroj: www.wikipedia.org

Hypervisor – správce virtuálního stroje

Hostující OS (ve virtuálním stroji)



VirtualBox

www.virtualbox.org

Podporovaný hostitelský OS:

MS Windows, Mac OS X, Linux

Licence: freeware + proprietární rozšíření pro
nekomerční použití

POZORNĚ ČTĚTE NÁSLEDUJÍCÍ ZADÁNÍ

Cvičení 1

Nainstalujte Ubuntu Server 14.04.3 do virtuálního prostředí VirtualBox.

1. Stáhněte instalační obraz (ISO) pro **Ubuntu Server** 14.04.3 (64 bit verzi), pokud vaše instalace nenabízí instalaci 64 bitové verze, stáhněte si 32 bit verzi. Instalční obraz stahujte do vašeho scratch adresáře (/scratch/login_name) [cestu pro ukládání lze změnit v nastavení Firefoxu].
2. Nastavení VirtualBoxu (File -> Preferences)
 1. Default Machine Folder: změňte na podadresář (dle vaší volby) **ve vašem scratch adresáři** (/scratch/login_name)
3. Vytvoření virtuálního stroje
 1. Název stroje podle vašeho uvážení, Linux, Ubuntu 64/32 bit, další nastavení ponechte na výchozích hodnotách.
 2. Ověřte, že se vám virtuální disk vytvořil **ve vašem scratch adresáři** (Nastavení: Storage, označit virtuální disk ze seznamu, ověřit cestu uvedenou v položce "Location")
 3. Pokud virtuální stroj nepodporuje hardwarovou akceleraci, je nutné instalovat 32-bitovou verzi.

Cvičení 1, pokračování

1. Nastavení virtuálního stroje
 1. Network -> Attached to: NAT
 2. Network -> Advanced -> Port Forwarding
 1. Host Port: 2222
 2. Guest Port: 22
 3. Zbytek ponechat nezměněn
2. Spuštění virtuálního stroje
 1. Volba instalačního media, zvolit instalační ISO obraz.
 2. Při instalaci **následujte pokyny na další straně.**

Stručné pokyny pro instalaci

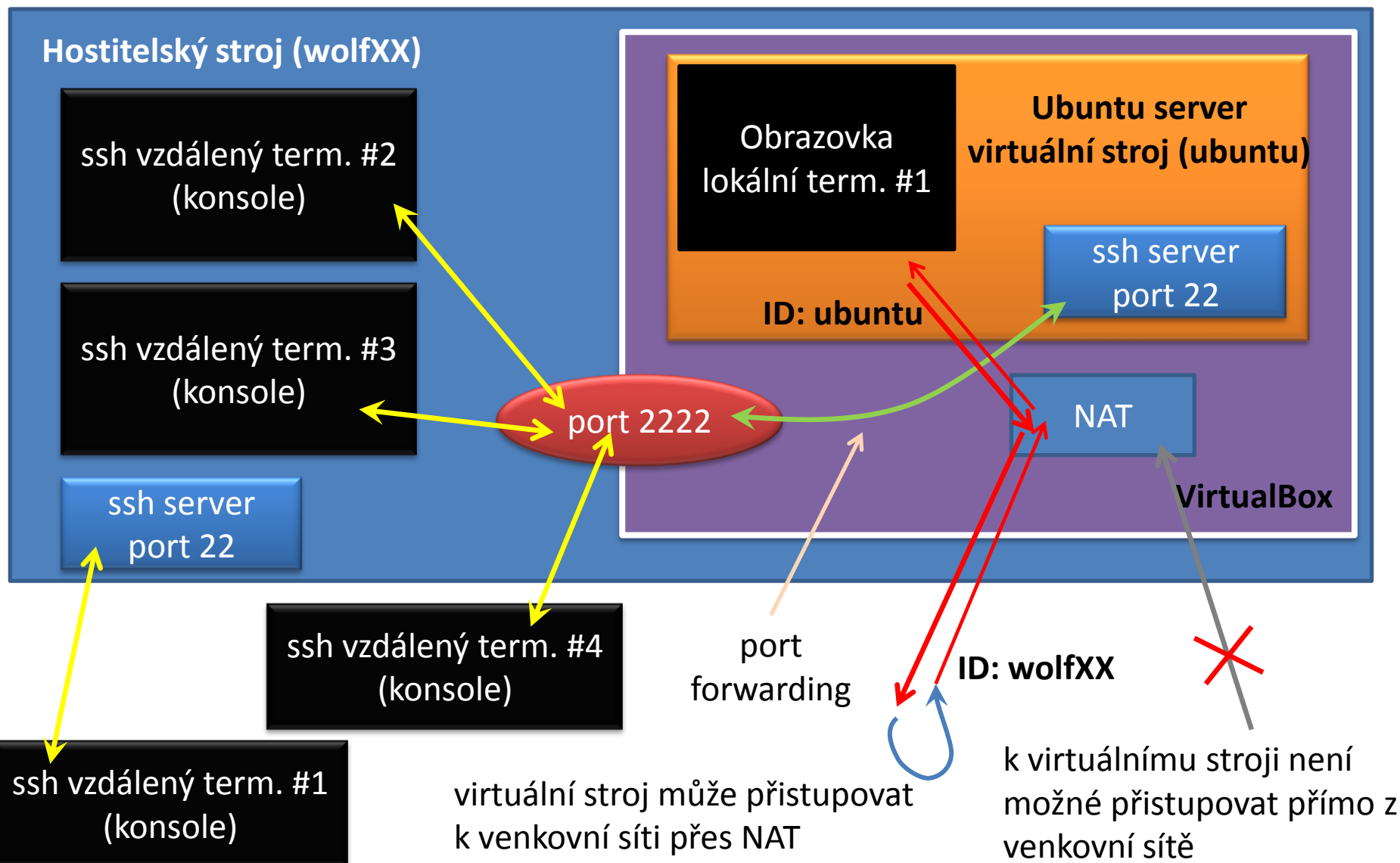
1. teritorium – Czech Republic (v Others -> Europe)
2. anglická klávesnice (US) – nepoužívejte autodetekci
3. jméno stroje - libovolný název (pouze písmena, bez diakritiky)
4. jméno uživatele – libovolné, **přihlašovací jméno – STEJNÉ* jako na klastru WOLF**, heslo – nejlépe stejné jako na klastru WOLF (není podmínkou), pro zadávání hesla nepoužívejte numerickou část klávesnice
5. nešifrujte domovský adresář
6. použijte celý disk bez LVM
7. nainstalujte **OpenSSH server** (volba se označuje klávesou Space), pokud se zapomene zvolit, je možné později doinstalovat pomocí:

```
$ sudo apt-get install openssh-server
```
8. Grub instalovat do MBR (Master Boot Record) zařízení /dev/sda

* jinak si velmi zkomplikujete život

Poznámka: grafické rozhraní je možné zprovoznit instalací balíčku **ubuntu-desktop** (neděláme, je časově náročné a zvyšuje paměťové nároky virtuálního stroje)

Virtuální síť



Cvičení 2

1. Přihlaste se do běžící instance serveru přes grafické rozhraní virtualizačního prostředí.
2. Přihlaste se do běžící instance serveru pomocí programu ssh z hostitelského počítače. Otevřete několik nezávislých sezení.

```
ssh -p 2222 server_login@wolfXX  
nebo  
ssh -p 2222 server_login@localhost
```

3. Příkazem **w** (nebo **who**) vypište seznam aktuálních sezení na virtuálním stroji.

část **server_login@** se použije, pokud jste si při instalaci vytvořili účet s jiným přihlašovacím jménem (spojení **server_login** se nahradí vaším přihlašovacím jménem)

verze s **localhost** se musí spouštět ze stroje, na kterém běží váš virtuální stroj

Cvičení 3

1. Nainstalujte program mc :

```
$ sudo apt-get install mc
```

2. Vypněte server:

```
$ sudo poweroff
```

3. Zapněte server.

4. Vytvořte snapshot virtuálního stroje (Machine->Take Snapshot ...)

5. Přihlaste se interaktivně jako superuživatel (\$ sudo su -)

6. Co je to NAT?

instalace balíčku (aplikace) s názvem **mc**

