



**RIPE NCC**  
RIPE NETWORK COORDINATION CENTRE

# Automatická instalace serverového Ubuntu

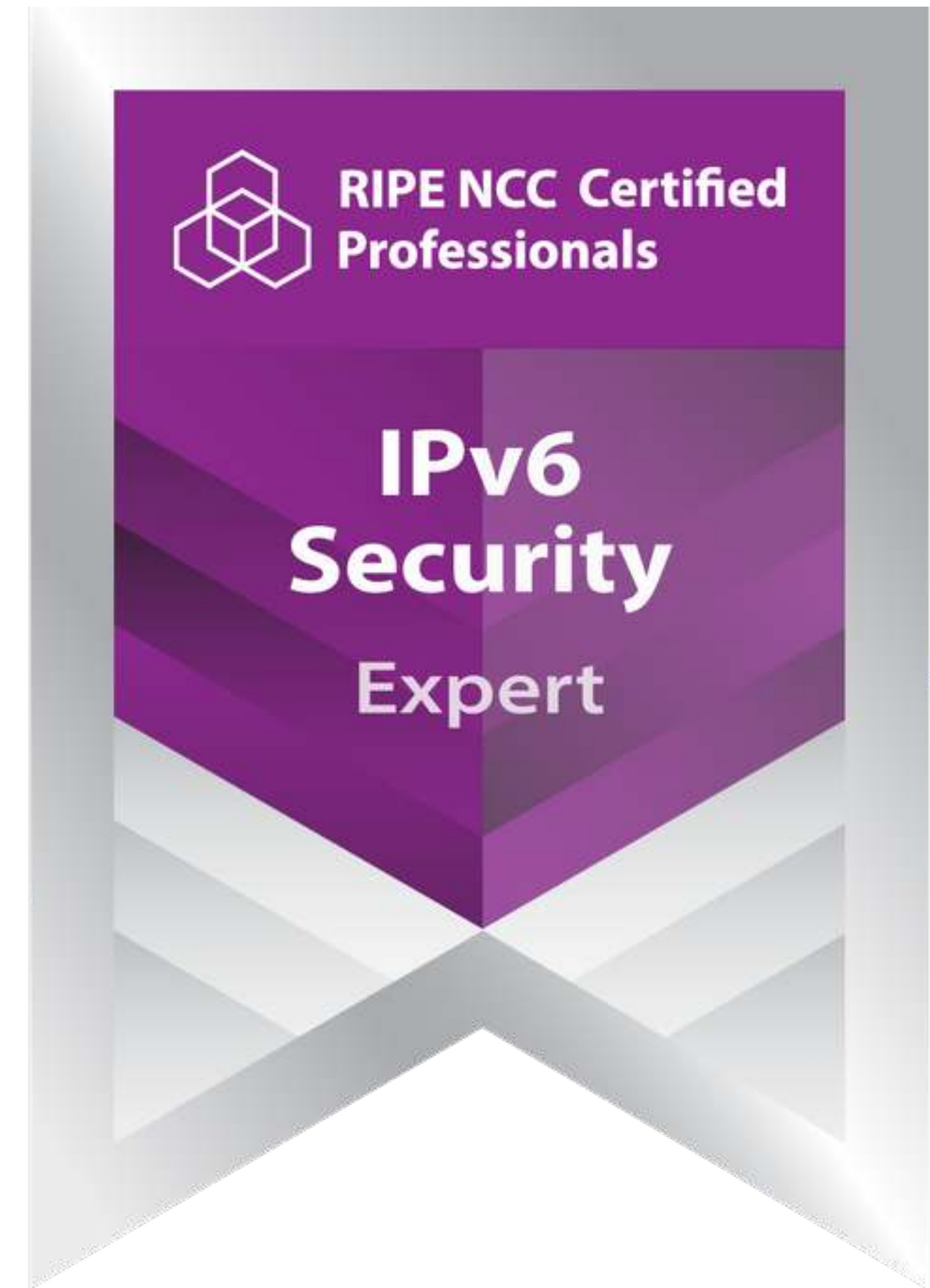
Snadná podpora mnoha hypervizorů  
a architektur

Ondřej Caletka | 8. října 2023 | LinuxDays 2023

# RIPE NCC Learning & Development



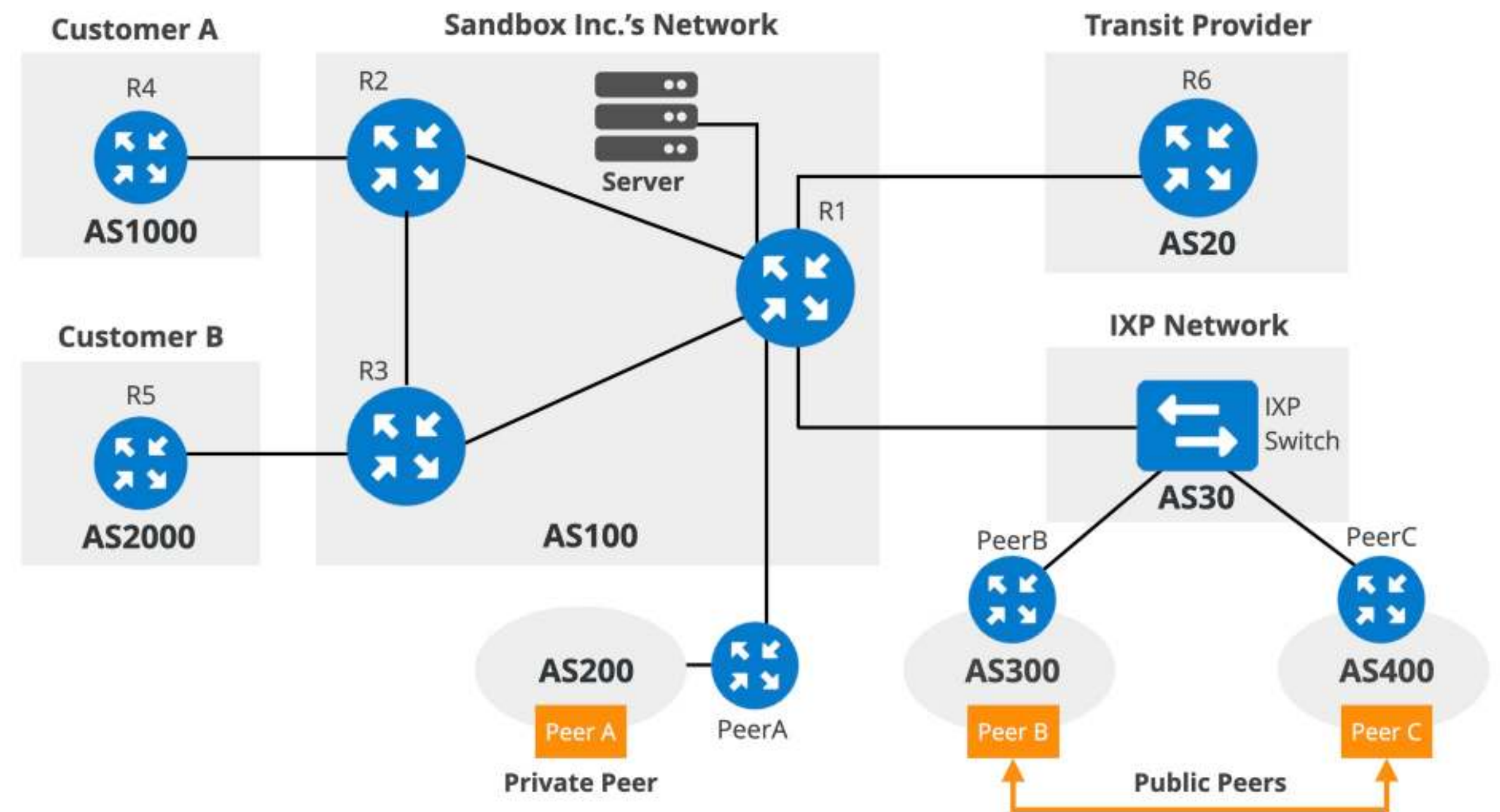
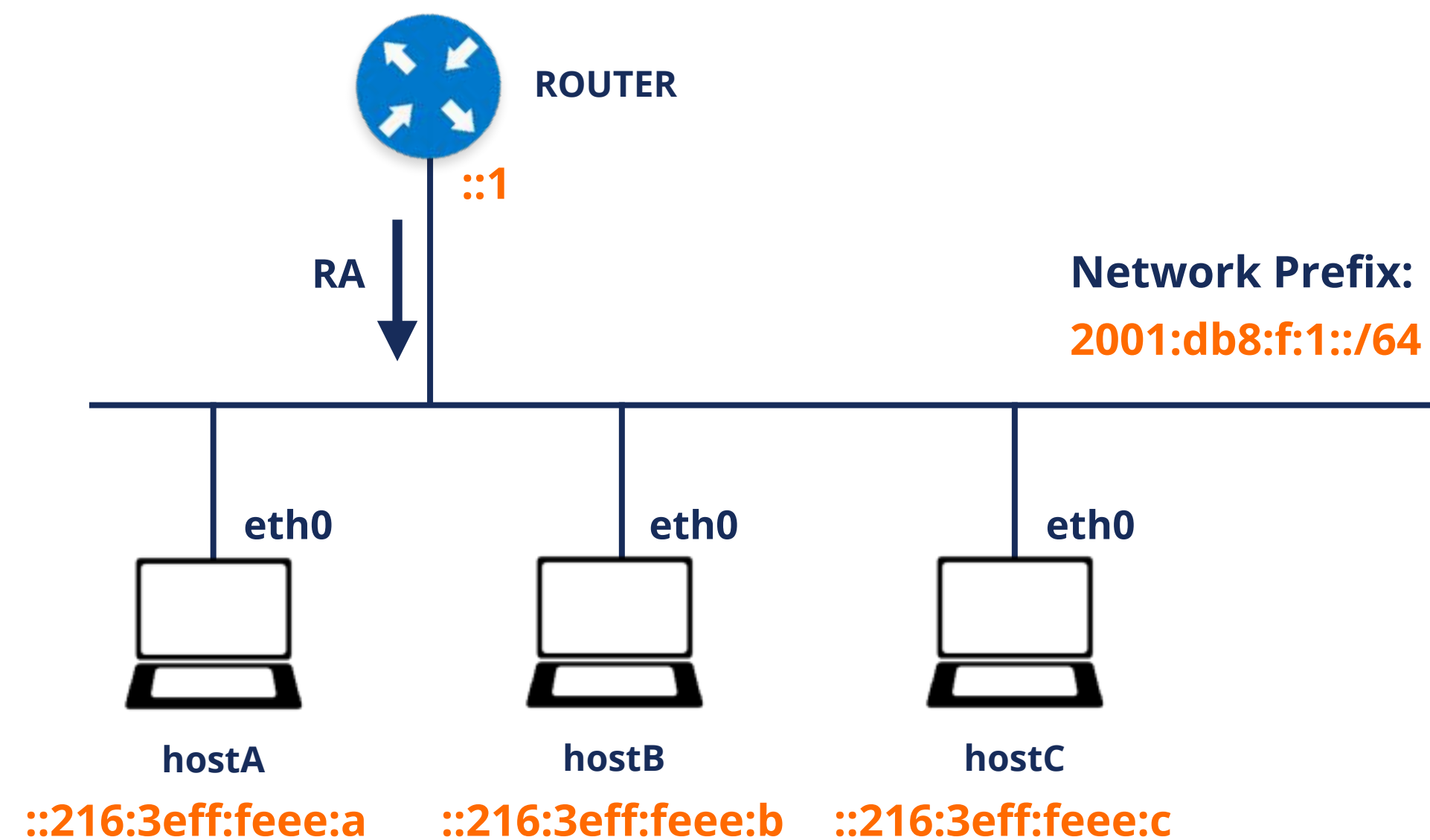
- Dříve RIPE NCC Training Services
- Face-to-face školení pro členy
- Webináře pro členy
  - Živé on-line lekce na jednu nebo dvě hodiny
- RIPE NCC Academy
  - E-learningové prostředí dostupné všem
- RIPE NCC Certified Professionals
  - Možnost získat digitální certifikát po absolvování testu



# E-learning Course Labs



- IPv6 Security
- BGP Operations and Security



# Problémy s virtuálními stroji



- Každá platforma poskytuje jiný způsob virtualizace
  - Jediné společné řešení je **Oracle VM VirtualBox**, dostupný na Windows, macOS i Linuxu
  - Suboptimální proti nativní virtualizaci jako Hyper-V nebo KVM
- Každý používá jiné rozlišení displeje a rozložení klávesnice
  - Proto používáme *headless* VM s přístupem pomocí webového prohlížeče
- Spuštění virtuálního stroje z obrazu je složité
  - Používáme **Vagrant** pro sestavení, snadné stažení a spuštění obrazu

# Spuštění prostředí



- Nainstalujte **VirtualBox**
- Nainstalujte **Vagrant**
- Napište do terminálu:  
vagrant init ripencc/ipv6seclab  
vagrant up
- Otevřte prohlížeč na  
<http://localhost:8080/>

The screenshot displays the RIPE NCC Academy dashboard in a web browser. The dashboard is divided into several sections:

- Host A:** A terminal window showing the Scapy shell interface. The user has entered `IPV6()` and `send(IPv6(dst='ff02::1'))`, resulting in "Sent 1 packets."
- Host B:** A terminal window showing the output of the `top` command, displaying system statistics and a list of running processes.
- Host C:** A terminal window showing the output of the `tcpdump` command, displaying captured network traffic details.
- Available tools:** A list of tools including Scapy, THC-IPv6, SIPv6 Toolkit, and Termshark.
- Hints:** A list of helpful tips for using the terminal environment.
- Scratchpad:** A text area for notes or code snippets.

# Problémy



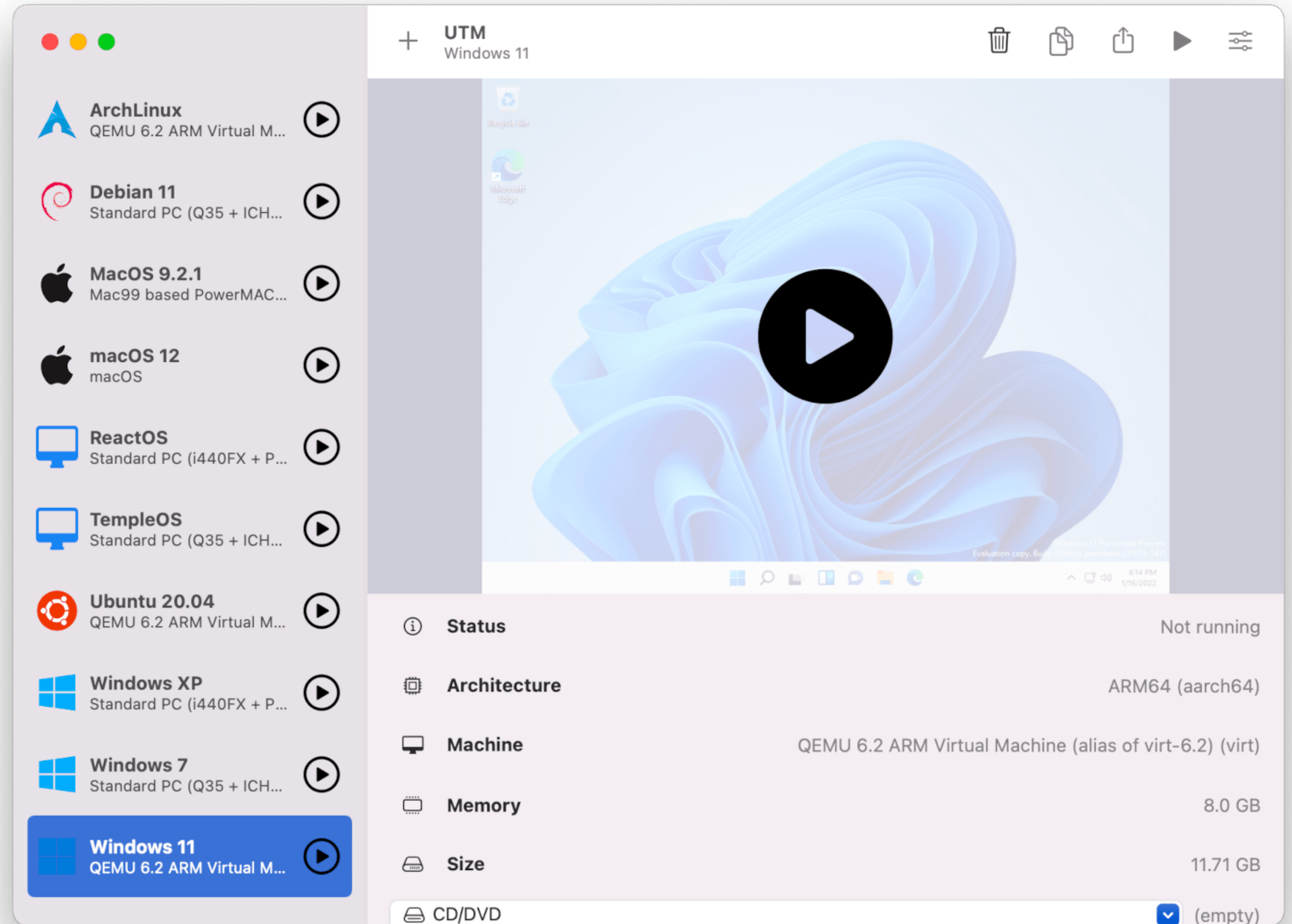
- Podpora **pouze pro VirtualBox**, pouze amd64
- Použití výchozího obrazu VM třetí strany
- Na nových zařízeních od Apple VirtualBox **pořádně nefunguje**
- Přitom veškerý software včetně Ubuntu je k dispozici pro amd64 i ARM



# UTM



- QEMU s lidskou tváří pro macOS (Intel i ARM)
- Podpora emulace i virtualizace
- Omezená nabídka výchozích obrazů
- Lze bez problémů nainstalovat originální Ubuntu 22.04 LTS



# Ubuntu Automated Server Installation



- Nový způsob automatické instalace pro Ubuntu Server
- Vychází z YAML formátu pro cloud-init
- Pracuje ve dvou krocích:
  - instalace generického obrazu
  - první spuštění a běh cloud-init
- Umožňuje použít libovolný hypervizor
- Jednoduchá konfigurace

```
version: 1
identity:
  hostname: hostname
  username: username
  password: $crypted_pass
```





# Doručení konfigurace

- Lokální systém souborů s názvem CIDATA
- Lokální soubor nebo URL
  - na příkazovém řádku jádra
  - **v sériovém čísle SMBIOSu**
- Příklad pro QEMU:

```
-smbios type=1,serial=ds=nocloud-  
net;s=https://raw.githubusercontent.com/  
RIPE-NCC/bgp-security-lab/main/ubuntu-  
auto-install/
```

# Pojistka proti mazání disků



- Po nalezení konfigurace je potřeba odsouhlasit instalaci
- Alternativně lze přidat parametr **autoinstall** na příkazový řádek jádra

# Dokončení instalace po restartu



- Probíhá nástrojem cloud-init
- Je možné mimo jiné spustit Ansible pro dokončení konfigurace
- Konfigurace cloud-init je uvnitř položky **user-data**:

```
user-data:  
  users:  
    - name: ubuntu  
      sudo: ALL=(ALL) NOPASSWD:ALL  
  runcmd:  
    - [ passwd, -d, ubuntu ]
```

# Problémy



- Při instalaci z ISO obrazu je potřeba po prvním restartu obraz odpojit - jinak se instalace restartuje
- Není možné sledovat běh Ansible
  - logy jsou k dispozici až po selhání
- Obtížný přístup dovnitř VM z hostitele
  - je nutné ručně nastavit SSH autentizaci a IP adresy

# Vyzkoušejte sami



<https://github.com/RIPE-NCC/ipv6-security-lab>

<https://github.com/RIPE-NCC/bgp-security-lab>



Learn something new today!  
**[academy.ripe.net](https://academy.ripe.net)**





# Questions



Ondrej.Caletka@ripe.net  
<https://ondrej.caletka.cz>