

# Debian

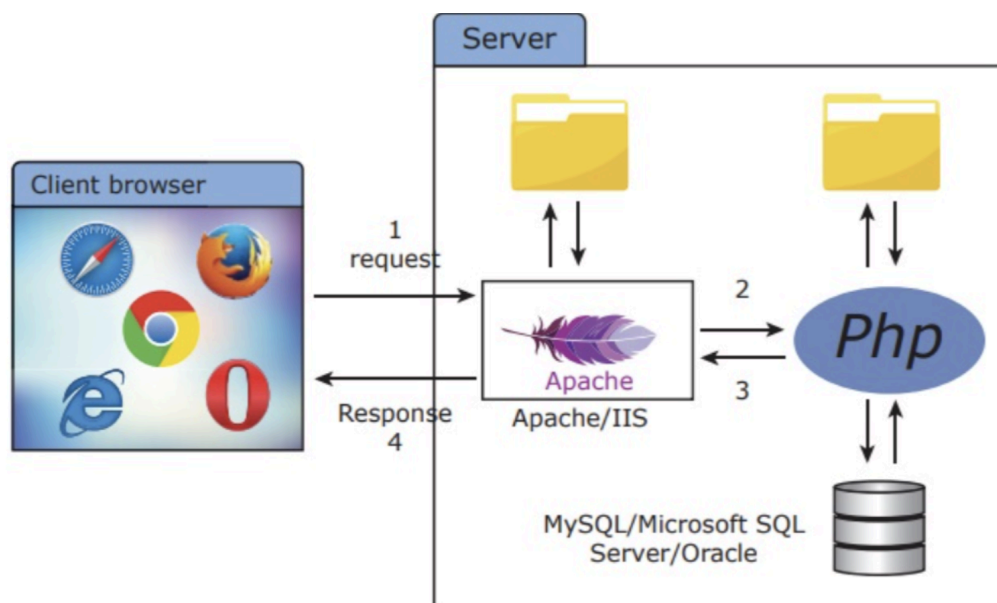
1. LAMP.....	1
2. Debian.....	2
3. VirtualBox.....	3
3.1. Serverhosting (VPS).....	3
3.2. Import předpřipravené instalace.....	4
4. Změna hesla.....	4
5. Písmo terminálu.....	4
6. Balíčky a jejich správa.....	5
7. sudo.....	5
8. Instalace služby SSH.....	6
9. Zjištění IP adresy.....	6

---

## 1. LAMP

"LAMP" je běžná zkratka, která označuje **nejčastější sestavu software webového serveru**:

- Linux – v našem případě **Debian**
- Apache - webový server
- PHP - skriptovací jazyk pro tvorbu dynamických webů (může být i Python)
- MariaDB - databázový server (dříve MySQL)

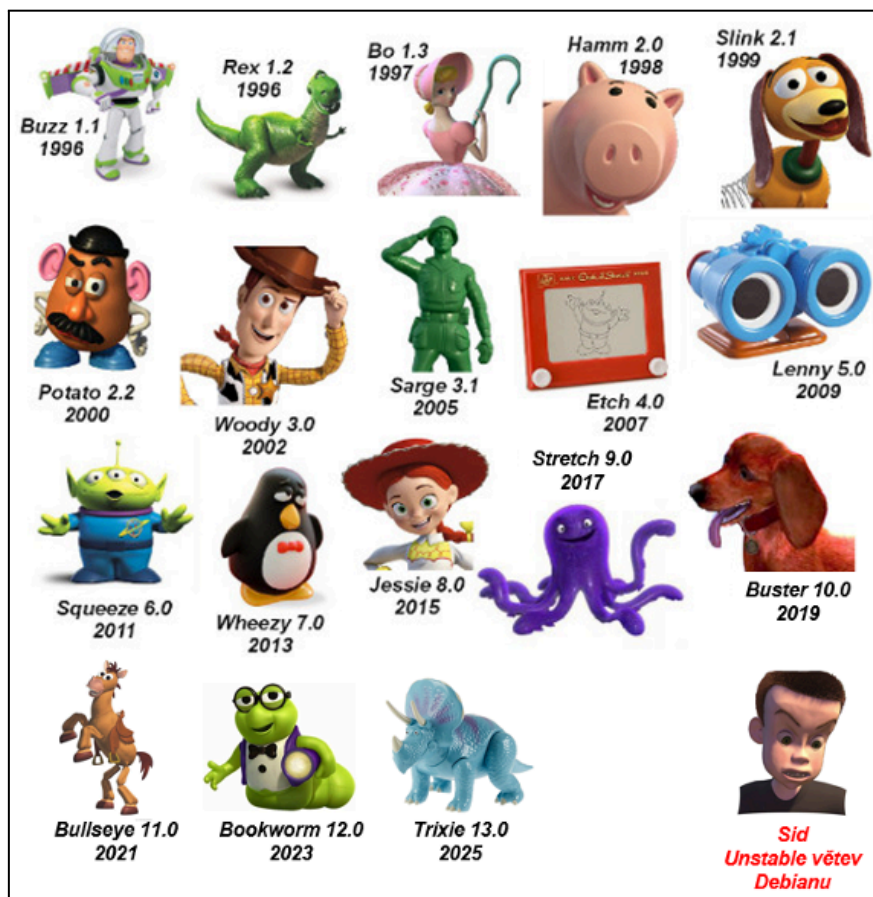


## 2. Debian

- Debian GNU/Linux ([www.debian.org](http://www.debian.org))
- Jedna z nejstarších distribucí (1993).
- Světově nejpoužívanější - přes 50 % všech webových serverů na světě (např. Google, Seznam).
- Obsahuje nejvíc zkompileovaných balíčků (software). Aktuálně 60 000.
- 100% komunitní distribuce (nevlastní ji žádná společnost nebo firma).
- Veřejný slib vývojářů:
  - Bude vždy zdarma.
  - Bude vždy svobodný.
  - Vývojáři nikdy nebudou zamlčovat známé chyby (veřejný bugreport na webu). Kéž by to dělaly i komerční firmy jako Google, Microsoft a Apple.
  - Nebude bránit instalaci nesvobodného SW (různé ovladače karet, wifi, tiskáren...)
- Vychází z něj [nejvíc odvozených distribucí](#)... A z nich další a další, např. Ubuntu, Android, Chrome OS, Chromium OS...
- Nová verze vychází každé dva roky (vždy v lichý rok).

Debian používá jména postaviček z filmové série **Toy Story** (Příběh hraček). Volných je ještě 60 jmen (vystačí dalších 120 let).

Samotný název Debian je složenina částí jmen zakladatele a jeho partnerky: **Ian** Ashley Murdock a **Debra** Lynn Roundy.



## 3. VirtualBox

VirtualBox ([www.virtualbox.org](http://www.virtualbox.org)) je **profesionální multiplatformní virtualizační nástroj pro kompletní simulaci různých hardwarových prostředí na hostitelském počítači.**

Z hostitelského zařízení je možno připojit pevné disky, CD/DVD mechaniky, USB porty, simulovat více síťových rozhraní a mnoho dalšího. Je k dispozici zdarma a v češtině.

HW požadavky na hostitelský počítač (pro náš webový server):

- Nainstalovaný VirtualBox
- RAM 8 GB (v nouzi 4 GB). Virtuální počítač si po spuštění vyhradí 2 GB.
- Nejméně 20 GB volného místa na disku. Disk je u virtuálního počítače řešen formou souboru, který nebude mít velikost rovnou 20 GB, ale jen kolem 1 GB. Těch 20 GB je jeho maximální velikost. Je to takový "nafukovací" soubor.

### 3.1. Serverhosting (VPS)

VPS = Virtuální privátní server

K „tradiční“ instalaci linuxu z nějakého instalačního média (DVD, .iso) se v současné době málokdy dostanete. Všichni poskytovatelé VPS jej nabízí formou automatického instalátoru, viz například <https://vedos.cz/vps-ssd/>. Tím získáte nainstalovaný Debian velmi podobný tomu, jaký po importu budeme mít my. Lišit se bude pouze tím, že přihlašovací údaje vám přijdou do e-mailu, v našem případě jej máme napsané dále.

Operační systém:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bez operačního systému:<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> bez operačního systému - emulace IDE, bez virtio (zdarma)</li><li><input type="radio"/> bez operačního systému - virtio (zdarma)</li></ul></li><li>• Linux:<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> CentOS 7 (zdarma)</li><li><input checked="" type="radio"/> Debian 10 (zdarma)</li><li><input type="radio"/> Debian 9 (zdarma)</li><li><input type="radio"/> OpenSUSE Tumbleweed (zdarma)</li><li><input type="radio"/> Ubuntu 16.04 MetaTrader (zdarma)</li></ul></li></ul>

Upozornění:
<p><b>POZOR!</b> Serverhosting neobsahuje žádný další software (např. WWW server, PHP, databázi apod.), s výjimkou balíčku Debian ISP. Jedná se o pouze základní instalaci operačního systému. Instalace a konfigurace jakéhokoliv dalšího software a služeb je plně v režii zákazníka!</p>

## 3.2. Import předpřipravené instalace

Na disku C: je ve složce **VirtualBox Files** soubor **debian13-cisty.ova**. Je ke stažení i [zde](#). **x64** je pro Windows, **arm64** je pro macOS M1, M2...

Poklepáním na soubor jej spustí. Po chvíli se importuje uložená hotová instalace Debianu 13. Tlačítkem **Spustit** jej „zapni“.

Nejspíš se zobrazí okno s chybovou zprávou ohledně síťového rozhraní. Klepni na to levé tlačítko a potvrď. VirtualBox si přenastaví kartu podle hostitelského PC. Dále už start probíhá bez problému.

Připravené účty:

- Správce (#): název **root**, heslo **heslo**
- Běžný uživatel (\$): název **user**, heslo **user**

## 4. Změna hesla

Není to nutné, ale pro úplnost uvádím způsob, jak si ta výchozí hesla změnit. V každém případě měj na paměti, že **pokud zapomeš heslo roota, nastává GAME OVER!!!**

Platí zásada, že **root** může měnit heslo nejen sobě, ale i všem běžným uživatelům. Běžný uživatel pouze sobě. Příkazy jsou tyto:

```
# passwd
# passwd user
$ passwd
```

**⚠ Skrytá "past": Pozor na vypnutý NumLock!!!**

## 5. Písmo terminálu

```
# dpkg-reconfigure console-setup
```

Postup:

1. Vyber Encoding: **UTF-8**
2. Znaková sada: **Latin2 - střední Evropa**
3. Typ písma: **Terminus** (dobře čitelné hranaté písmo)
4. Velikost písma: **14x28**.
5. Smaž terminál: příkaz `clear` nebo **Ctrl+L**

**TIP:** Pokud se ti zdá písmo zbytečně velké, spustí příkaz znovu a nastav si menší. Ostatní volby jsou beze změny.

## 6. Balíčky a jejich správa

**Balík**, balíček (Package) - soubor, který obsahuje "zazipované" soubory a adresáře. V Debianu mají balíčky příponu **.deb**.

**Repozitář** (Repository) - online úložiště balíčků. Po světě jich je mnoho. Jen v ČR je jich 12, např. na ČVUT, ZČU, VUT Brno a dalších. Všechny obsahují naprosto identický SW.

**Správce balíčků** (Package Manager) - software, kterým se balíky spravují - instalují, odstraňují, přeinstalovávají. Správce balíčků hlídá jejich vzájemné závislosti, řeší případné konflikty a mnoho dalšího. V Debianu je to aplikace (příkaz) **apt**. S jistou mírou nepřesnosti jde přirovnat k Google Play, App Store, MS Store apod.

Debian má ještě příkazy **dpkg** a **dpkg-reconfigure**. Ty se běžně nepotřebují.

**⚠ Správu balíčků může provádět pouze root (nebo uživatel skupiny sudo).**

Příkazů pro správu balíčků je mnohem víc, běžně si vystačíme s těmito:

```
# apt update .. aktualizace databáze balíčků (z online repozitáře)
# apt upgrade .. aktualizace všech dostupných balíčků

# apt install <název> .. instalace balíčku (více balíčků se odděluje mezerou)
# apt install --reinstall <název> .. reinstalace balíčku

# apt remove <název> .. odinstalace balíčku (bez konfigurace)
# apt purge <název> .. úplná odinstalace balíčku (včetně jeho konfigurace).
```

**⚠ Může se stát, že příkaz `apt install` selže. Téměř jistě je to tím, že jste již delší dobu neaktualizovali seznam balíčků příkazem `apt update`.**

## 7. sudo

Balík `sudo` umožňuje běžným uživatelům spouštět vybrané příkazy s administrátorskými (root) oprávněními – typicky po zadání vlastního hesla. Tím odpadá nutnost přihlašovat se přímo jako uživatel `root`, což zvyšuje bezpečnost systému.

### Bezpečnostní výhody:

- není nutné znát nebo používat heslo uživatele `root`,
- všechny příkazy spuštěné přes `sudo` se zapisují do logu (dají se zpětně dohledat),
- omezuje riziko chyb a škod při práci s plnými oprávněními, protože administrátorské příkazy se spouští pouze, když je to nutné.

### Jak se `sudo` používá:

Uživatel zařazený do skupiny `sudo` může spouštět administrátorské příkazy tak, že je uvede s prefixem `sudo`. Po zadání vlastního hesla se příkaz provede s oprávněním `roota`:

```
$ sudo apt update
[sudo] password for pepa:
```

Tento příkaz aktualizuje seznam balíčků, ale uživatel pepa přitom zůstává přihlášený pod svým účtem – systém mu jen dočasně umožní provést úkon, který by jinak vyžadoval přihlášení jako root.

Oprávnění získaná přes sudo platí jen krátkou dobu (obvykle 5 minut). Poté je nutné heslo zadat znovu.

### Instalace a přidání uživatele do skupiny sudo:

```
# apt install sudo
# usermod -aG sudo user
```

Odhlas se a znovu přihlas, už jako **user** (heslo "user") a vyzkoušej příkazy:

```
$ apt update
$ sudo apt update
```

První selže na oprávněních, druhý si vyžádá heslo uživatele user (ne roota!!!) a pak se úspěšně vykoná.

**Od této chvíle budeme používat pouze tento koncept.**

## 8. Instalace služby SSH

Po instalaci Debianu v něm chybí (zejména kvůli bezpečnosti) služba ssh. Tedy služba, která umožňuje vzdálené přihlašování, kterou používáme na serveru TuX. Můžete si to ověřit příkazem

```
$ systemctl status ssh
```

Službu ssh nainstalujte takto:

```
$ sudo apt update
$ sudo apt install ssh
```

Po instalaci se služba automaticky spustí (ověřte příkazem `systemctl`).

## 9. Zjištění IP adresy

Prvním krokem je zjištění IP adresy serveru. Ta se snadno zjistí příkazem

```
$ ip a
```

Zajímá vás číslo, které bude v části **enp0s3**. Bude ve tvaru **192.168.xxx.xxx**. To si zapíšte.

Nyní se zkuste se přihlásit přes příkazový řádek (terminál) účtem a heslem **běžného uživatele**:

```
> ssh user@192.168.xxx.xxx
```

Pokud to půjde, je vše v pořádku. Pokud uvidíte takovouto zprávu:

ssh: connect to host 10.0.2.15 port 22: Connection timed out

Nemáte na serveru službu ssh nainstalovanou.