**Fungující lokální server pro hru Minecraft na virtuálním stroji s OS Ubuntu/Debian**

Škola: Obchodní akademie, Vyšší odborná škola a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Uherské Hradiště

Řešitelé: Miroslav Merta, Filip Cahel, Tomáš Lesa

Datum zpracování: 14. 5. 2024

**Úvod**

**Cíl projektu**

Cílem pro nás bylo, vytvořit fungující lokální server pro hru Minecraft na virtuálním stroji s operačním systémem Ubuntu/Debian. Chtěli jsme si zkusit jaké to je zprovoznit server pro hru a také jeho řízení. Také si zkusit jaké to je pracovat bez grafického rozhraní na zprovoznění programu.

**Využití v praxi**

Ozkoušení jak může vypadat zprovoznění serveru pro hry, nebo služby a také jeho úpravy. Dále práce s terminálem a jeho příkazy.

**Plánované materiály**

Plánujeme využít video návody a webové návody k zprovoznění serveru.

Tady jsou přesné zdroje:

* [**https://www.youtube.com/watch?v=O8e4wHIwI9E**](https://www.youtube.com/watch?v=O8e4wHIwI9E)
* [**https://www.youtube.com/watch?v=GqE2jrlKT8U**](https://www.youtube.com/watch?v=GqE2jrlKT8U)
* [**https://pastebin.com/9tcrepPc**](https://pastebin.com/9tcrepPc)
* [**https://www.youtube.com/watch?v=rGRvi\_KD7yE**](https://www.youtube.com/watch?v=rGRvi_KD7yE)
* [**https://www.youtube.com/watch?v=zOjcJzNMW2M**](https://www.youtube.com/watch?v=zOjcJzNMW2M)
* [**https://www.youtube.com/watch?v=cZxklskDB5k**](https://www.youtube.com/watch?v=cZxklskDB5k)
* [**https://www.youtube.com/watch?v=0bxsSwUO9uA**](https://www.youtube.com/watch?v=0bxsSwUO9uA)
* **https://mcversions.net/**

**Druh testů ověření správnosti projektu**

Otestujeme správnost a funkčnost projektu ve dvou krocích.

1. Spustíme server a zkontrolujeme, jestli je všechno v pořádku nastavené a jestli funguje
2. Spustíme hru Minecraft a připojíme se na daný server
3. Zůstaneme chvíli na server a zjistíme, jestli je stabilní.

**Postup řešení projektu**

1. Vytvoříme si nový virtuální stroj, pokud nemáme, bez grafického rozhraní s operačním systém Ubuntu/Debian s co nejnovější verzí
2. Po stažení operačního systému si v nastavení sítí virtuálního stroje přepneme ze základu NAT na síťoví most.
3. Spustíme virtuální stroj.
4. Po spuštění napíšeme do terminálu tenhle příkaz: **sudo apt update && sudo apt upgrade –y**
5. Dále nainstalujeme program, abychom mohly stáhnout soubor na Minecraft server z webových stránek: **sudo apt install wget**
6. Dále nainstalujeme java a stáhenem program screen: **sudo apt install default-jre wget screen (dáte y pro potvrzení)**
7. Dále si nainstalujeme ufw: **sudo apt-get install ufw (dáte y pro potvrzení)**
8. Dále si vytvoříme novou složku: **mkdir minecraft**
9. Přesuneme se do ní: **cd minecraft**
10. Dále si stáhneme minecraft verzi 1.14.4 z odkazu stažení souboru ze stránek (my jsme pracovaly s touhle, ale můžete použít i novější verze): **wget –O minecraft\_server.1.14.4.jar** [**https://piston-data.mojang.com/v1/objects/3dc3d84a581f14691199cf6831b71ed1296a9fdf/server.jar**](https://piston-data.mojang.com/v1/objects/3dc3d84a581f14691199cf6831b71ed1296a9fdf/server.jar)
11. Dále zkontrolujeme, jestli máme spuštěné ufw to zjistíme tímhle příkazem: **sudo ufw status**
12. Dále povolíme, aby mohlo ufw využíta OpenSSH: **sudo ufw allow OpenSSH**
13. Také otevřeme port, který využijeme na server (můžete využít i jiné porty, ale nesmý být zabrány): **sudo ufw allow 25565**
14. Nakonec zapneme ufw: **sudo ufw enable**
15. Dále použijeme příkaz na zapnutí serveru, který nám vytvoří nové soubory (příkaz říká, že pojede v java, jeho minimální paměť, maximální paměť, dále soubor je v jar, název souboru a že pojede bez grafického zohraní): **java -Xms1024M -Xmx1024M -jar minecraft\_server.1.14.4.jar nogui**
16. Dále musíme přijmout eula, která je v souboru eula.txt který byl vytvořen: **nano eula.txt**
17. V eula změníme eula z false na **true**
18. Dále abychom umožnily i neoficiálním hráčům se připojit na náš server tak musíme změnit v souboru **server.properties** položku **online-mode** z true na **false**, do kterého se dostaneme příkazem: **nano server.properties**
19. Dále si otevřeme nové TTY pomocí příkazu screen, která nám umožní mít spuštěný server i když nebudeme přihlášení: **screen**
20. Pokud na vás vyskočí dlouhý text z copyright tak zmáčkněte **mezerník**
21. Pokud nejste ve složce minecraft, tak se do ní přesuňte: **cd minecraft**
22. Dále použijeme předchozí příkaz na spuštění server, ale tentokrát si nastavíme maximální paměť podle našich potřebu a možností (tenhle příkaz budete muset použít vždycky, kdykoliv vypnete virtuální stroj): **java -Xms1024M -Xmx4G -jar minecraft\_server.1.14.4.jar nogui**
23. Po načtení můžete použít příkaz **help** po kterém se vám zobrazí všechny možné příkazy, které můžou být použity na serveru.
24. Abychom odešly že z tohohle TTY, tak použijeme kombinaci klávesových zkratek (tenhle příkaz detachne tu screen): **ctrl+a+d**
25. Abychom se mohli vrátit na to TTY tak použijeme tenhle příkaz: **screen -r**
26. Pokud máte více než 1 TTY tak po příkazu screen -r se vám zobrazí všechny TTY a vyberete si který potřebujete se připojit na píšete do příkazu číslo které je na začátku názvu toho TTY: **screen -r číslo**
27. Dále potřebujeme zjistit naši ip adresu pro připojení na server pomocí tohohle příkazu: **ip a**
28. Měli byste mít dvě ip adresy v4 a použijete tu druhou která je více ve spodku.
29. Abyste se připojily na server (musíte mít samozřejmě stejnou verzi minecraftu jakou jste použily na server), tak multiplayer, add server a do server adress hodíte svojí ip adresu co je ve virtuálním stroji a poté dvojtečku s portem, což v našem případě je 25565: ipAdresa:25565

**Testování**

1. Spustily jsme server na virtuálním stroji a všechny proběhlo v pořádku.
2. Dokázaly jsme se připojit na daný server.
3. Server byl stabilní a dokázaly jsme na něm hrát.

**Rozdělení práce**

Filip Cahel: Zprovoznit Minecraft server

Miroslav Merta: Dokumentace

Tomáš Lesa: Vytvoření návodu pro vytvoření a zprovoznění serveru

**Závěr**

1. Všechny části se nám povedly bez problémů.
2. Že kolik jsme toho musely stáhnout a že jsme musely upravit příkazy párkrát.
3. Určitě existuje více variant, řekl bych že naše varianta má tu výhodu, že je lehká na zpracování, jenom možná vezme trochu času.