



Projektfeladat: Webszerver készítése

Készítette: Tóth Richárd Adrián

2026.01.26. – 2026.02.20.



A projekt célja

A projekt célja az Ubuntu szerver környezet gyakorlati megismerése és használatának elsajátítása volt virtualizált környezetben. A megvalósítás során egy **Ubuntu Server** operációs rendszert telepítettünk és konfiguráltunk **VirtualBox** segítségével. A feladat részeként megtanultuk az **Nginx** webszerver telepítését, indítását és alapvető kezelését. A projekt során egy zárt, belső hálózaton működő webszervert hoztunk létre, amely alkalmas statikus vagy dinamikus webes szolgáltatások kiszolgálására. A létrehozott környezet lehetőséget biztosít például egy saját belső AI-rendszer, dokumentumkezelő weboldal vagy más intranetes (csak helyi hálózaton elérhető) alkalmazás működtetésére. A projekt célja továbbá a Linux alapú szerveradminisztráció és webes infrastruktúra működésének gyakorlati megértése volt.

A projektben használt hardveres eszközök

Számítógép - Intel i5-4690 - 4GB RAM - 50GB HDD ->

Virtualboxban létrehozott szervergép

Számítógép – Intel i5-4690 - 16GB RAM - 1TB SSD -> **Saját**

számítógépem

A projektben használt szoftveres eszközök

VirtualBox-7.2.6a-172322-Win

Ubuntu Server és Nginx webszerver

Google Chrome



Oracle VirtualBox telepítése

- Első lépésként letöltjük a virtualbox telepítő alkalmazást.

VirtualBox

Home Download Documentation

Legfrissebb letöltési előzmények

VirtualBox-7.2.6a-172322-Win.exe
169 MB • Kész

Teljes letöltési előzmények

Download VirtualBox

The VirtualBox Extension Pack is available for personal and educational use on this page under the PUEL license. The VirtualBox Extension Pack is also available under commercial or enterprise terms. By downloading, you agree to the terms and conditions of the respective license.

VirtualBox Platform Packages

VirtualBox 7.2.6 platform packages

- Windows hosts
- macOS / Intel hosts
- macOS / Apple Silicon hosts
- Linux distributions
- Solaris hosts
- Solaris 11 IPS hosts

Platform packages are released under the terms of the [GPL version 3](#)

VirtualBox Extension Pack

VirtualBox 7.2.6 Extension Pack

This VirtualBox Extension Pack Personal Use and Educational License governs your access to and use of the VirtualBox Extension Pack. It does not apply to the VirtualBox base package and/or its source code, which are licensed under version 3 of the GNU General Public License "GPL").

See our [FAQ](#) for answers to common questions.

VirtualBox Extension Pack Personal Use and Educational License (PUEL)

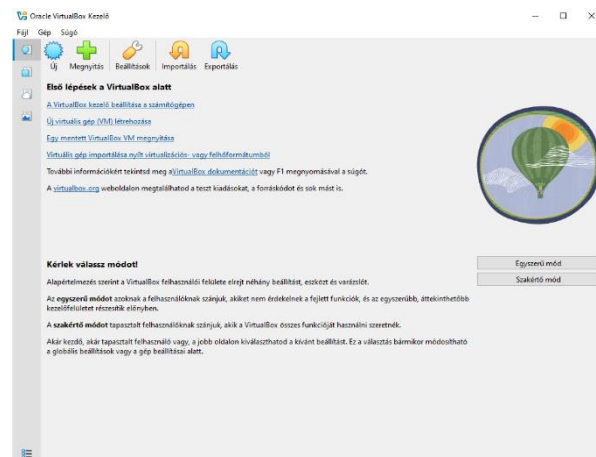
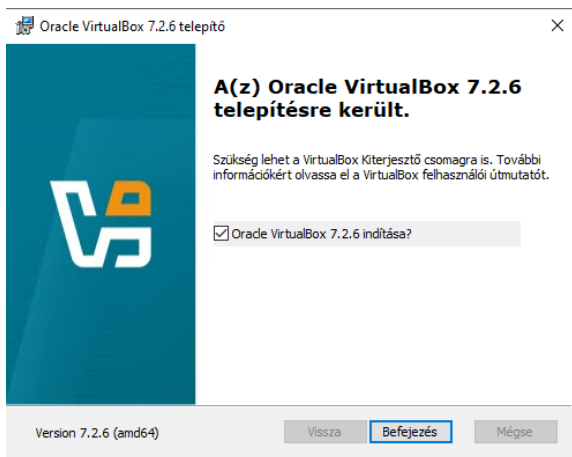
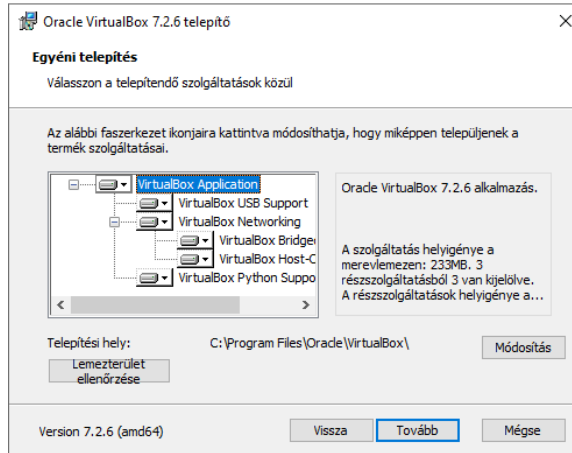
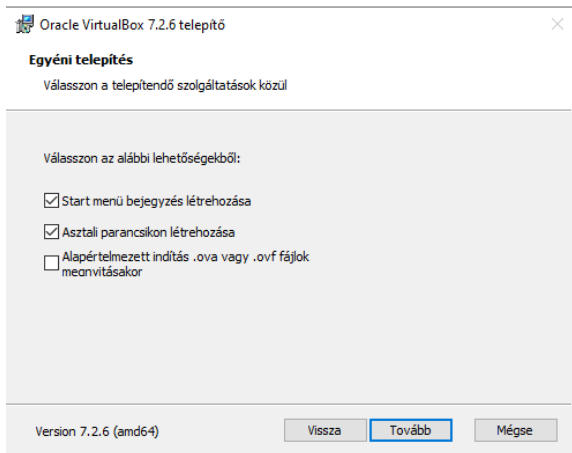
[PUEL License FAQ](#) [PUEL License Text](#) [Accept and download](#)



**KECSKEMÉTI SZAKKÉPZÉSI CENTRUM
KANDÓ KÁLMÁN TECHNIKUM**

6000 Kecskemét, Bethlen krt. 63., Telefon: 76/481-622
Fax: 76/485-971, E-mail: kando@kecskemetiszc.hu, Web: www.kkando.hu

- Második lépés, hogy feltelepítjük a virtualboxot.





Mi a VirtualBox, mire lehet használni?

A VirtualBox egy **ingyenes, nyílt forráskódú** virtualizációs szoftver, amely lehetővé teszi, hogy egy számítógépen több különálló operációs rendszert futtassunk egyszerre egymástól teljesen elkülönítve.

Ez lehetővé teszi, hogy **Ubuntu** operációs rendszert futtassunk.



Mikor jelent meg?

Az első verziója 2007. januárjában jelent meg, jelenleg is aktívan fejlesztik, folyamatos frissítések érkeznek rá.

Hol használják?

Főleg egyetemeken, IT cégeknél használják az alkalmazást, továbbá programozók, rendszergazdák, kiberbiztonsági szakemberek használják még.

Mit jelent a virtuális gép?

Saját virtuális CPU-t, RAM-ot, merevlemez, hálózati kártyát és BIOS-t kap, lényegében olyan, mint egy igazi PC.

Mire lehet még használni?

Más operációs rendszerek kipróbálására, programok tesztelésére, vírusok tesztelésére, oktatásra és szerverek szimulálására.

Összefoglalva:

A VirtualBox egy virtuális számítógép, amellyel bármilyen rendszert kilehet próbálni **kockázat nélkül**.

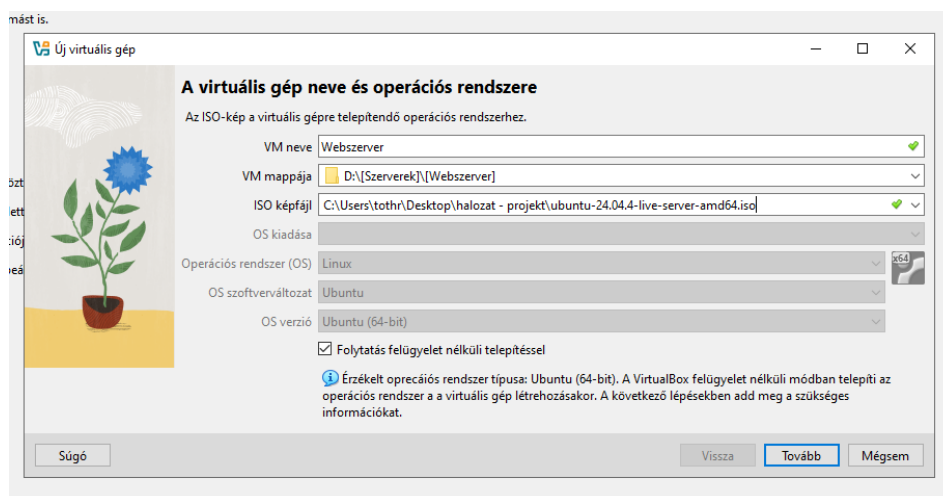


VirtualBox beállítása

- Ubuntu Server operációs rendszert telepítettem, a virtuális gépem 4GB RAM-al, 50GB lemezterületre.
- Az „Új” gombra kattintva elkezdtem a virtuális gép feltelepítését.

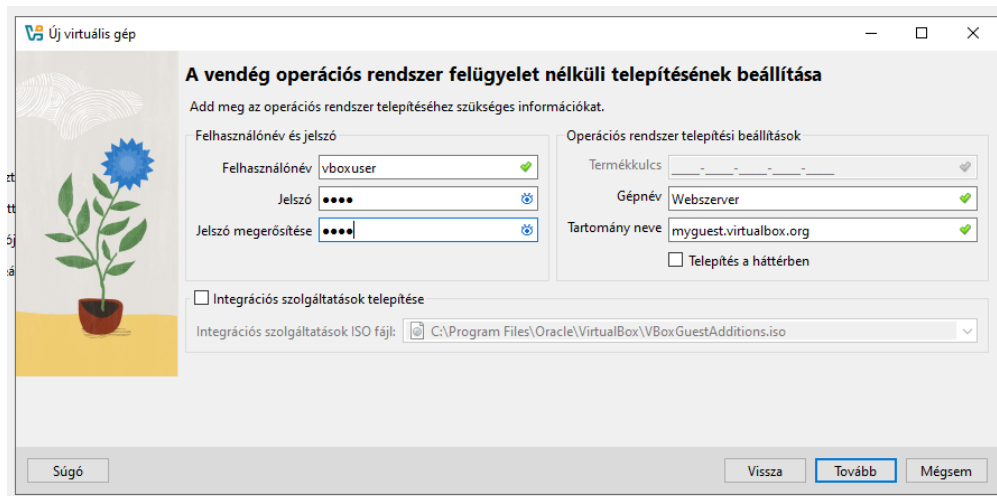


- A megnyílt ablakban adtam meg a gép tulajdonságait. Nevét, Elhelyezkedését, illetve az ISO fájlt is itt kell meghatározni.

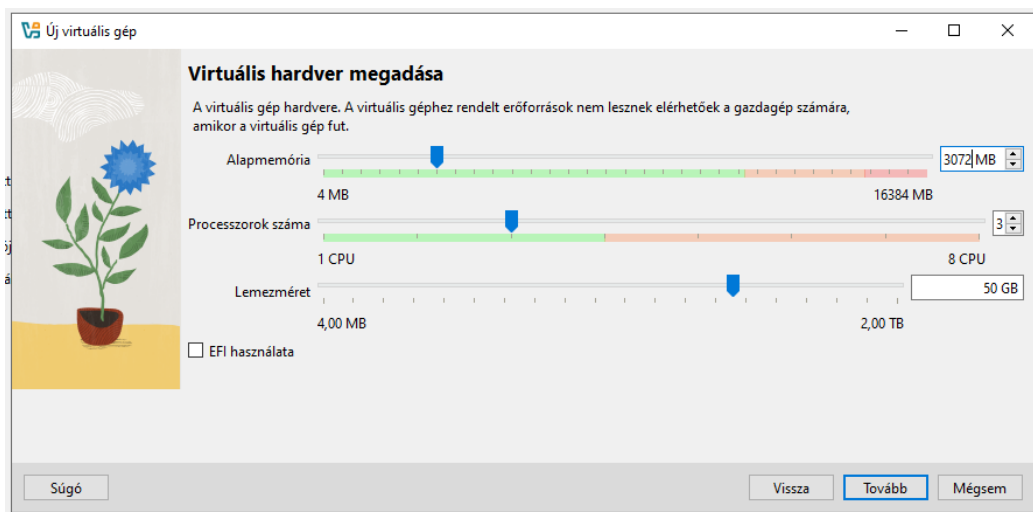




- A következő menüpontban beállítottam a bejelentkezési adatokat (Felhasználónév és Jelszó). A többi adatot automatikusan kitölti a Virtualbox (Host és Domain név)

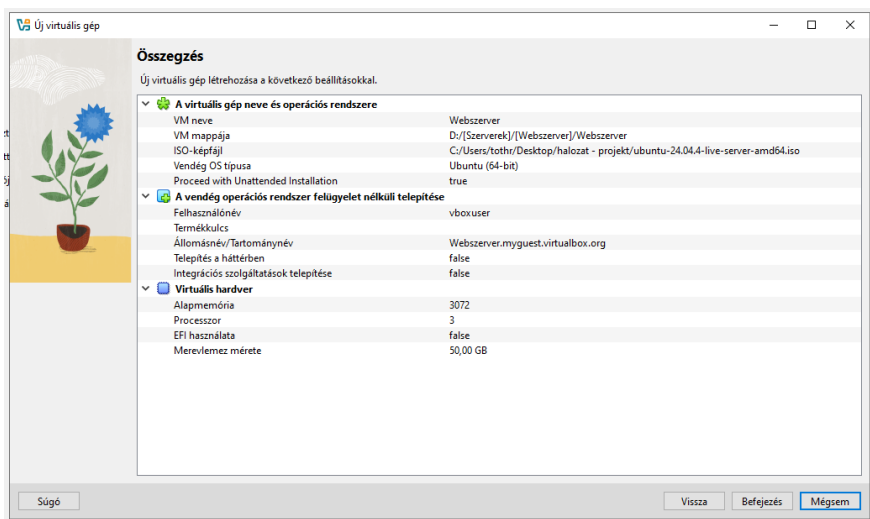


- Következő menüpontban beállítottam a gép RAM és CPU tulajdonságait, illetve 50GB lemez területet adtam neki, ezzel direkt túlméretezve.

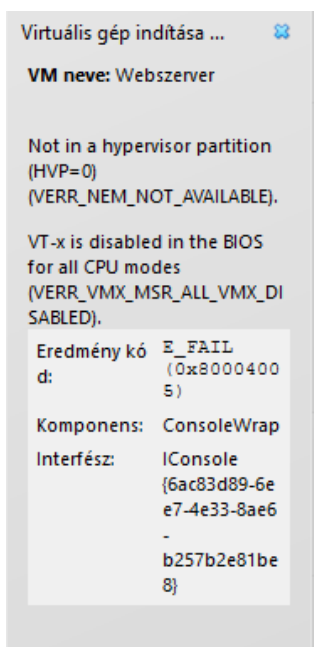




- Az utolsó ablakban látjuk összegezve az információkat amiket megadtam.

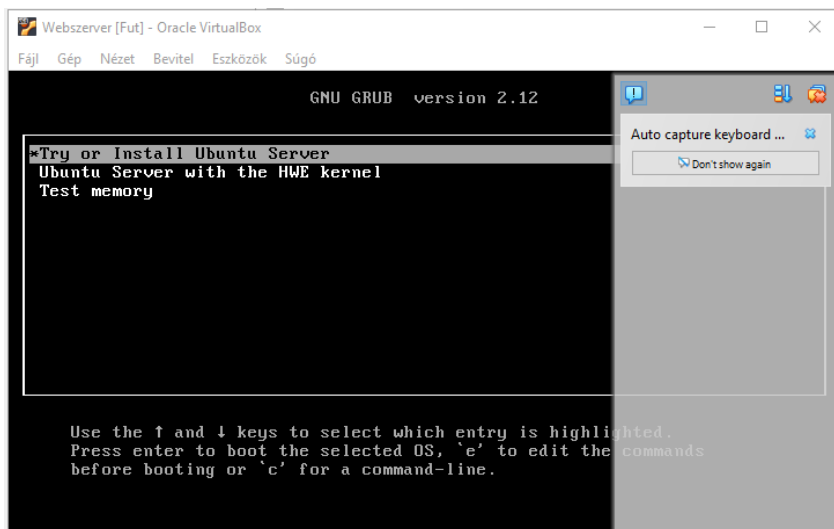


- Ezután elindítottam a virtuális gépet, viszont itt problémába ütköztem, ugyanis hibát dobott ki. Utána néztem, s a BIOS-ban kellett átállítani az Intel Virtualization Technology opciót. Disableról Enable-ra kellett állítani.

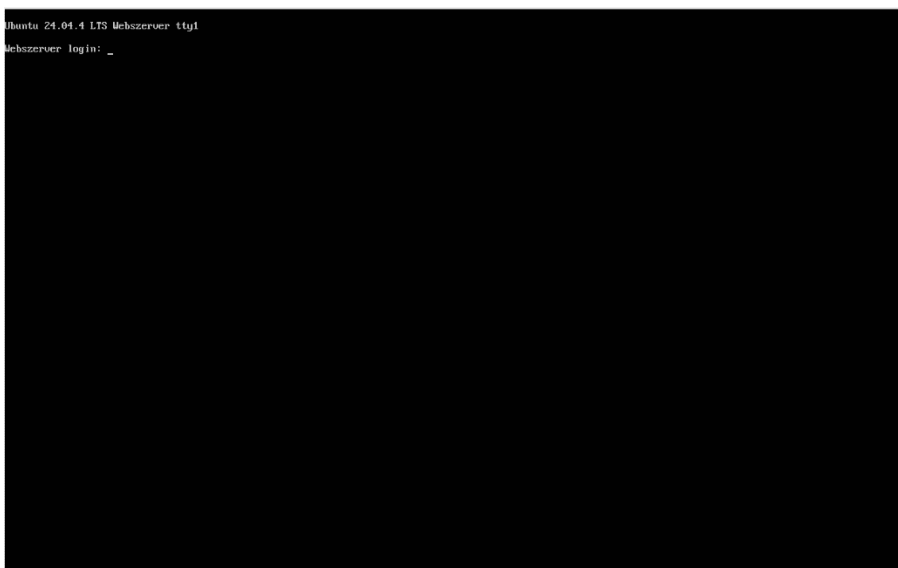




- A következő lépés az Ubuntu Server operációs rendszer feltelepítése volt. Ez a képen látható opció kiválasztásával történt.



- Miután feltelepült az Ubuntu Server operációs rendszer, betudtam jelentkezni a telepítéskor megadott adatokkal.





- Miután beléptem a következő kép fogadott (Innentől kezdve már a rendszert kezelem, nincs grafikus megjelenítés.):

```
Ubuntu 24.04.4 LTS Webszerver tty1
Webszerver login: vboxuser
Password:
Welcome to Ubuntu 24.04.4 LTS (GNU/Linux 6.8.0-100-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:   https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/pro

System information as of Fri Feb 20 03:32:26 PM UTC 2026

System load:          0.15
Usage of /:            5.4% of 48.91GB
Memory usage:         7%
Swap usage:           0%
Processes:            128
Users logged in:      0
IPv4 address for enp0s3: 10.0.2.15
IPv6 address for enp0s3: fd17:625c:f037:2:a00:27ff:fe11:4a9a

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

5 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

vboxuser@Webszerver:~$
```



- Miután feltelepült a gépem és az operációs rendszer, azután beállítottam a hálózatot.

- Miután beállítottam a hálózatot, látható az IP cím, amin keresztül majd elérjük a gépet a belső hálózaton.

```
vboxuser@Webszerver:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:11:4a:9a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.0.16/24 metric 100 brd 192.168.0.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 604773sec preferred_lft 604773sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe11:4a9a/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
vboxuser@Webszerver:~$ _
```

- Miután minden fel lett telepítve és beállítva, ezek után elkezdtem feltelepíteni magát a webszervert. Nginx webszervert alkalmaztam. A parancsok amivel telepítettem a webszervert:

✓ *sudo apt install nginx -y*

- Telepítés után látható felület:



```
2: emp03: CHRONCAST, MULTICAST, IP, LOWER UP: mta 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
link/ether 00:00:27:11:4a:2a brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.0.16/24 metric 100 brd 192.168.0.255 scope global dynamic emp03
    valid_lft 604773sec preferred_lft 604773sec
inet6 fe80::a00:27ff:fe11:4a2a/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever
vboxuser@Webszerver:~$ sudo apt install nginx -y
[sudo] password for vboxuser:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  nginx-common
Suggested packages:
  nginx-doc ssl-cert
The following NEW packages will be installed:
  nginx nginx-common
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 5 not upgraded.
Need to get 565 kB of archives.
After this operation, 1,596 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 nginx-common all 1.24.0-2ubuntu7.6 [43.5 kB]
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 nginx amd64 1.24.0-2ubuntu7.6 [521 kB]
Fetched 565 kB in 0s (1,233 kB/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package nginx-common.
(Reading database ... 84594 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../nginx-common_1.24.0-2ubuntu7.6_all.deb ...
Unpacking nginx-common (1.24.0-2ubuntu7.6) ...
Selecting previously unselected package nginx.
Preparing to unpack .../nginx_1.24.0-2ubuntu7.6_amd64.deb ...
Unpacking nginx (1.24.0-2ubuntu7.6) ...
Setting up nginx-common (1.24.0-2ubuntu7.6) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nginx.service → /usr/lib/systemd/system/nginx.service.
Setting up nginx (1.24.0-2ubuntu7.6) ...
* Upgrading binary nginx
Processing triggers for man-db (2.12.0-4build2) ...
Processing triggers for mta (0.36.2-6) ...
Scanning processes...
Scanning linux images...

Running kernel seems to be up-to-date.

No services need to be restarted.

No containers need to be restarted.

No user sessions are running outdated binaries.

No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
vboxuser@Webszerver:~$
```

- A sikeres telepítés ellenőrzése:
✓ *sudo systemctl status nginx*
- Cél, hogy „active (running)”-ot kapjak vissza, ahogy a kép is mutatja:

```
vboxuser@Webszerver:~$ sudo systemctl status nginx
[sudo] password for vboxuser:
● nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nginx.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Fri 2026-02-20 21:57:09 UTC; 1min 23s ago
     Docs: man:nginx(8)
  Process: 836 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t -q -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Process: 858 ExecStart=/usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 859 (nginx)
    Tasks: 4 (limit: 3470)
   Memory: 4.3M (peak: 4.9M)
      CPU: 39ms
   CGroup: /system.slice/nginx.service
           └─859 "nginx: master process /usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on;"
             └─860 "nginx: worker process"
               └─861 "nginx: worker process"
                 └─862 "nginx: worker process"

Feb 20 21:57:08 Webszerver systemd[1]: Starting nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server.
Feb 20 21:57:09 Webszerver systemd[1]: Started nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server.
lines 1-18/18 (END)
```



- A sikeresen feltelepített webszervert egy böngészőből is ellenőriztem:



- Az egyszerűbb kezelhetőség érdekében feltelepítettem az SSH-t, annak érdekében, hogy az én számítógépemről is elérjem CMD-n keresztül. A parancsok amivel feltelepítettem a SSH-t:
 - ✓ `sudo apt install openssh-server -y`
 - ✓ `sudo systemctl enable ssh`
 - ✓ `sudo systemctl start ssh`



```
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package openssh-sftp-server.
(Reading database ... 84642 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../openssh-sftp-server_1:9.6p1-3ubuntu13.14_and64.deb ...
Unpacking openssh-sftp-server (1:9.6p1-3ubuntu13.14) ...
Selecting previously unselected package liburap0:amd64.
Preparing to unpack .../liburap0_7.6.q-33_and64.deb ...
Unpacking liburap0:amd64 (7.6.q-33) ...
Selecting previously unselected package openssh-server.
Preparing to unpack .../openssh-server_1:9.6p1-3ubuntu13.14_and64.deb ...
Unpacking openssh-server (1:9.6p1-3ubuntu13.14) ...
Selecting previously unselected package ncurses-term.
Preparing to unpack .../ncurses-term_6.4+20240113-1ubuntu2_all.deb ...
Unpacking ncurses-term (6.4+20240113-1ubuntu2) ...
Selecting previously unselected package ssh-import-id.
Preparing to unpack .../ssh-import-id_5.11-0ubuntu2_24.04.1_all.deb ...
Unpacking ssh-import-id (5.11-0ubuntu2_24.04.1) ...
Setting up openssh-sftp-server (1:9.6p1-3ubuntu13.14) ...
Setting up ssh-import-id (5.11-0ubuntu2_24.04.1) ...
Setting up liburap0:amd64 (7.6.q-33) ...
Setting up ncurses-term (6.4+20240113-1ubuntu2) ...
Setting up openssh-server (1:9.6p1-3ubuntu13.14) ...

Creating config file /etc/ssh/sshd_config with new version
Created symlink /etc/systemd/system/sockets.target.wants/ssh.socket → /usr/lib/systemd/system/ssh.socket.
Created symlink /etc/systemd/system/ssh.service.requires/ssh.socket → /usr/lib/systemd/system/ssh.socket.
Processing triggers for ufw (0.36.2-6) ...
Rules updated for profile 'Mjinx Full'
Firewall reloaded
Processing triggers for man-db (2.12.0-4build2) ...
Processing triggers for libc-bin (2.39-0ubuntu8.7) ...
Scanning processes...
Scanning linux images...

Running kernel seems to be up-to-date.

No services need to be restarted.

No containers need to be restarted.

No user sessions are running outdated binaries.

No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.
vboxuser@Webszerver:~$ sudo systemctl enable ssh
Synchronizing state of ssh.service with SysV service script with /usr/lib/systemd/systemd-sysv-install.
Created symlink /etc/systemd/system/ssh.service → /usr/lib/systemd/system/ssh.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ssh.service → /usr/lib/systemd/system/ssh.service.
vboxuser@Webszerver:~$ sudo systemctl start ssh
vboxuser@Webszerver:~$
```

- Sikeres telepítés után, mostmár a gép feltelepítésénél megadott adatokkal a saját gépemről is feltudok csatlakozni a webszerverre.

```
C:\Users\tothr>ssh vboxuser@192.168.0.16
vboxuser@192.168.0.16's password:
Welcome to Ubuntu 24.04.4 LTS (GNU/Linux 6.8.0-100-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/pro

System information as of Fri Feb 20 04:43:28 PM UTC 2026

System load: 0.13          Processes:              129
Usage of /:   5.5% of 48.91GB Users logged in:             1
Memory usage: 8%          IPv4 address for enp0s3: 192.168.0.16
Swap usage:  0%

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

5 updates can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See https://ubuntu.com/esm or run: sudo pro status

vboxuser@Webszerver:~$
```



- Utolsó lépés az volt, hogy a webszerverre feltöltöttem a weboldal tartalmát.
 - `cd /var/www/html`
 - `sudo nano index.html`

```
vboxuser@Webszerver: /var/www/html
GNU nano 7.2 index.html
<!doctype html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Az én VirtualBox webszerverem</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Helló világ! </h1>
    <p>Ez egy Ubuntu Server + Nginx webszerver VirtualBoxban.</p>
  </body>
</html>
```

Read 11 lines

Help Write Out Where Is Cut Execute Location M-U Undo M-A Set Mark
Exit Read File Replace Paste Justify Go To Line M-E Redo M-G Copy

- CTRL + O -> Enter -> CTRL + X – Ezzel már látható is a weboldalon a tartalom.



Mi az az Ubuntu Server?

Az Ubuntu Server egy ingyenes, **nyílt forráskódú** szerver operációs rendszer. A Debian alapjaira épül, stabil és megbízható működéséről ismert.

Kifejezetten szerver környezetbe tervezték, ezért alapértelmezetten nem tartalmaz grafikus felületet. Gyakran használják web-, adatbázis-, fájl- és alkalmazásszerverek üzemeltetésére.



Ki fejlesztette, mikor jelent meg?

Az Ubuntu rendszert a **Canonical Ltd.** fejleszti, melyet **Mark Shuttleworth** alapított. Az első Ubuntu verzió **2004**-ben jelent meg. Az Ubuntu Server a kezdetektől elérhető a disztribúció részeként, és rendszeresen érkeznek hozzá LTS (Long Term Support) kiadások, amelyek hosszú távú támogatást biztosítanak.

Hol használják?

Leginkább vállalati és intézményi szervereken, adatközpontokban, felhőalapú rendszerekben, valamint oktatási környezetben használják. Gyakran futtatnak rajta webszervereket, például **Nginx** vagy Apache alapú szolgáltatásokat.

Összegzés:

Az Ubuntu Server egy stabil, biztonságos és széles körben használt szerver operációs rendszer, amely kiválóan alkalmas hálózati és webes szolgáltatások üzemeltetésére.



Mi a Nginx?

Az **Nginx** egy nyílt forráskódú, nagy teljesítményű webservert és fordított proxy szerver. Kifejezetten gyors és hatékony működésre tervezték, alacsony erőforrás-használat mellett is nagy terhelést képes kiszolgálni. Eseményvezérelt architektúrát használ, amely lehetővé teszi több ezer egyidejű kapcsolat kezelését. Gyakran használják statikus weboldalak, webalkalmazások és API-k kiszolgálására.



Ki fejlesztette, mikor?

Az Nginx-et **Igor Sysoev** fejlesztette ki, és **2004**-ben jelent meg az első verziója. Később az Nginx Inc. gondozta a projektet, majd **2019**-ben az **F5 Networks** felvásárolta a céget. A szoftver azóta is aktívan fejlesztett és világszerte elterjedt servermegoldás.

Hogyan működik?

Az Nginx:

- HTTP és HTTPS kéréseket fogad a kliensektől
- Kiszolgál statikus fájlokat (HTML, CSS, képek)
- Továbbítja a dinamikus kéréseket alkalmazáserverek felé
- Kezeli a hálózati kapcsolatokat és a válaszadást

Az Ubuntu Server környezetben az Nginx szolgáltatásként fut, és rendszerindításkor automatikusan elindítható.

A konfiguráció fájlalapú, amely lehetővé teszi több weboldal vagy virtuális host kezelését is.

Összegzés:

Az Nginx egy gyors, stabil és hatékony webservert, amely ideális választás Linux alapú szerverrendszerekhez.

Alacsony erőforrás-igénye és nagy teljesítménye miatt széles körben alkalmazzák webes infrastruktúrákban



Konklúzió és önreflexió

A projekt során sikeresen létrehoztunk egy működő Ubuntu Server alapú webszerver környezetet virtualizált infrastruktúrában, amely jó alapot adott a Linux szerveradminisztráció gyakorlati megismeréséhez. A telepítési és konfigurációs lépések segítettek megérteni a hálózati működés alapjait, a szolgáltatáskezelést és a webszerverek felépítését. A gyakorlatban is megtapasztaltuk, hogyan lehet egy zárt, belső hálózaton működő intranetes rendszert létrehozni és üzemeltetni. A projekt során fejlődött a problémamegoldó képességem, különösen a hibakeresés és szolgáltatás-ellenőrzés területén. Megtanultam, hogy egy szerver beüzemelése nemcsak telepítésből áll, hanem konfigurálási és biztonsági szempontokat is figyelembe kell venni. Ha újrakezdeném a projektet, több időt fordítanék a kezdeti rendszertervezésre és a biztonsági beállításokra már az elején. Továbbfejlesztési lehetőségként megvalósítható lenne a rendszer távoli, interneten keresztüli elérése, azonban kizárólag meghatározott felhasználók számára engedélyezve. Emellett fontos lenne további védelmi mechanizmusok beépítése, például tűzfal-szabályok, HTTPS titkosítás, jogosultságkezelés és erősebb hitelesítési rendszer alkalmazása. A jövőben érdemes lenne automatizált mentési és naplózási rendszert is kialakítani a stabilabb üzemeltetés érdekében. Összességében a projekt átfogó betekintést nyújtott a szerverüzemeltetés alapjaiba, és megalapozta a további, biztonságosabb és komplexebb rendszerek fejlesztésének lehetőségét.

