

Rendszerüzemeltetés 3 BSc

1. Gyakorlati feladat

2023. 10. 18.

Készítette: Nagy Bence
Neptunkód: WH8L7E

Miskolc, 2023

1.Feladat: HA és LB megoldások demonstrálása Cisco Packet Tracer segítségével

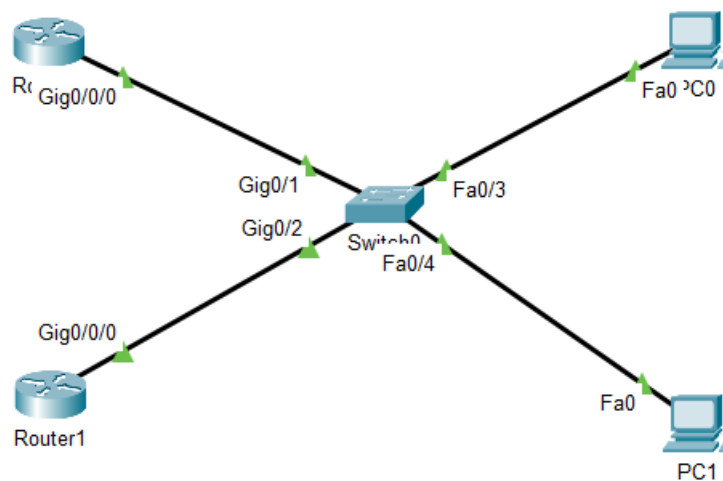
A Cisco Packet Tracer egy szimulációs eszköz, amely lehetővé teszi hálózatok tervezését, konfigurálását és szimulálását. A high availability (nagy rendelkezésre állás) és a load balancing (terheléselosztás) bemutatásához egy olyan hálózatot kell terveznie és konfigurálnia, amely ezeket a funkciókat támogatja.

A HSRP (Hot Standby Router Protocol) egyszerű szemléltetéséhez 2 routerre, egy switchre és 2 számítógépre van szüksége. A switch lehetővé teszi a két router közötti kommunikációt, és a számítógépek segítségével ellenőrizhető a hálózati rendelkezésre állás.

1.lépés: A hálózati topológia létrehozása:

Az eszközöket az alábbi módon kapcsoltam össze:

- Router0 FastEthernet0/1 --> Switch FastEthernet0/1
- Router1 FastEthernet0/1 --> Switch FastEthernet0/2
- PC0 --> Switch FastEthernet0/3
- PC1 --> Switch FastEthernet0/4



2.lépés: Router és pc ip címének konfigurációja:

A router0 a 193.168.0.1/24-es, a router1-nek pedig a 193.168.0.2/24-es címet osztottam ki.

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int g0/0/0
      ^
% Invalid input detected at '^' marker.

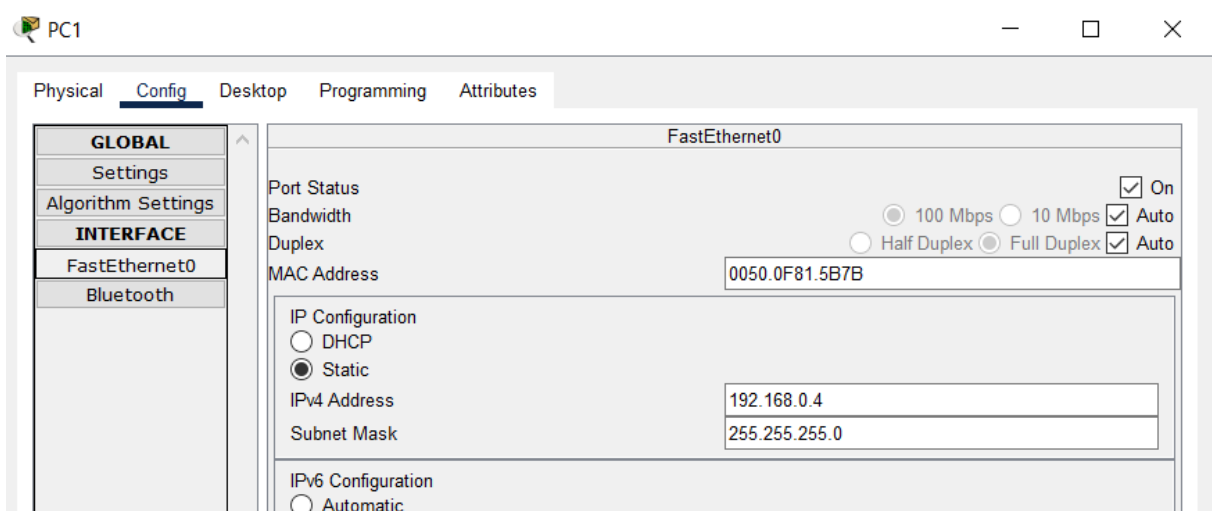
Router(config)#int g0/0/0
Router(config-if)#ip address 193.168.0.2 255.255.255.0
Router(config-if)#no shut

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to up

Router(config-if)#
```

A PC0 192.168.0.3/24, a PC1 192.168.0.4/24-es ip címet kapott



3.lépés: Tesztelés:

```

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.0.1

Pinging 192.168.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time<lms TTL=255

Ping statistics for 192.168.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.0.2

Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<lms TTL=255

Ping statistics for 192.168.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

```

Miután a számítógépeket beállítottam, megpróbáltam pingelni a két router IP-címét (192.168.0.1 és 192.168.0.2), és ellenőrizni, hogy válasz érkezik-e. Ez segített ellenőrizni, hogy a routerek megfelelően vannak-e konfigurálva.

4.lépés: Load balancing tesztelése:

A Load Balancing teszteléséhez küldjünk kéréseket (pl: HTTP kéréseket) a Load Balancer címére vagy IP-címére. A Load Balancernek képesnek kell lennie arra, hogy a kéréseket a hátul lévő szerverek között eloszlassa. A válaszokat mindkét routerre kell elküldenie, és látni fogja, hogy az egyes router válaszol a kérésekre.

5.lépés: High Availability tesztelése:

A High Availability teszteléséhez leállíthatjuk az egyik router-t vagy az ahhoz vezető összeköttetést, és ellenőrizheti, hogy a másik router átveszi-e a forgalmat. Próbálja meg újra pingelni az alapértelmezett átjárót, és nézze meg, hogy a válasz megérkezik-e. Ezzel ellenőrizheti a nagy rendelkezésre állás működését.

6.lépés HSRP (Hot Standby Router Protocol) konfiguráció:

Beállítjuk a HSRP-t a Router1-en, a következőképp:

```

Router(config-if)#standby 1 ip 192.168.0.1
Router(config-if)#do sh standby br
                P indicates configured to preempt.
                |
Interface    Grp  Pri  P State      Active      Standby      Virtual IP
Gig0/0/0     1    100   Speak    unknown    unknown      193.168.0.1
Router(config-if)#
%HSRP-6-STATECHANGE: GigabitEthernet0/0/0 Grp 1 state Speak -> Standby

%HSRP-6-STATECHANGE: GigabitEthernet0/0/0 Grp 1 state Standby -> Active
do sh standby br
                P indicates configured to preempt.
                |
Interface    Grp  Pri  P State      Active      Standby      Virtual IP
Gig0/0/0     1    100   Active   local      unknown      192.168.0.1

```

Először speaking status-ban van, itt megnézi a hálózat kiépítését és rájön, hogy aktív tud lenni, ez mellett van egy virtuális IP is. Majd aktív módba áll.

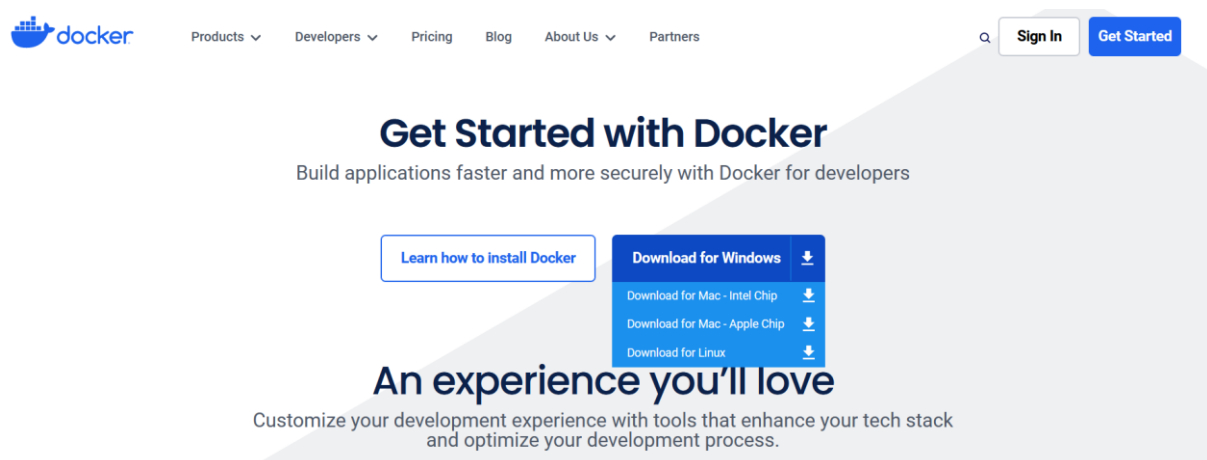
Ugyanezt megcsináljuk a Router0-val is! Ebben az esetben a Router0 standby állapotba került.

Így a két router között tudunk váltani, hogy melyik legyen az aktív és a standby. A preempt bekapcsolásával és a prioritás állításával megoldható, hogy az egyik router beavatkozzon (interrupt) és ő legyen az aktív router. Ebben az esetben másik router standby állapotba fog kerülni.

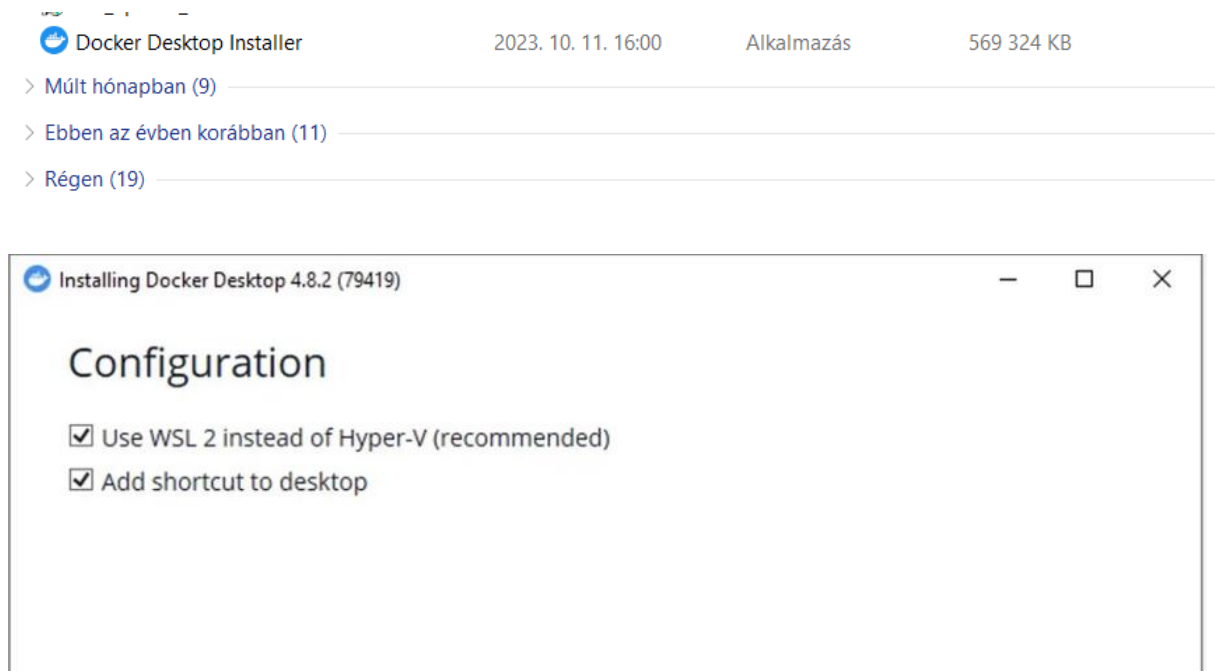
2.Feladat:

Docker letöltése:

Felmegyünk a <https://www.docker.com/get-started/> oldalra és letöltjük az szoftvert a megfelelő operációs rendszeren:



A letöltés után telepítjük a programot:



Ezután pedig letöltjük mellé a WSL2 Linux kernell-t a <https://learn.microsoft.com/hu-hu/windows/wsl/install-manual#step-4---download-the-linux-kernel-update-package> oldalról:

Step 4 - Download the Linux kernel update package

The Linux kernel update package installs the most recent version of the [WSL 2 Linux kernel](#) for running WSL inside the Windows operating system image. (To run [WSL from the Microsoft Store](#), with more frequently pushed updates, use `wsl.exe --install` or `wsl.exe --update`.).

1. Download the latest package:

- [WSL2 Linux kernel update package for x64 machines](#)

① Megjegyzés

If you're using an ARM64 machine, please download the [ARM64 package](#) instead. If you're not sure what kind of machine you have, open Command Prompt or PowerShell and enter: `systeminfo | find "System Type"`. **Caveat:** On non-English Windows versions, you might have to modify the search text, translating the "System Type" string. You may also need to escape the quotations for the find command. For example, in German `systeminfo | find '"Systemtyp"`.

2. Run the update package downloaded in the previous step. (Double-click to run - you will be prompted for elevated permissions, select 'yes' to approve this installation.)

MySql telepítése:

Elsőként letöltjük a mysql legújabb verzióját a

<https://dev.mysql.com/downloads/installer/> oldalról

The screenshot shows the MySQL Downloads page for the MySQL Installer 8.0.34. It includes a note about MySQL 8.0 being the final series with the installer, and a table of download links for Windows (x86, 32-bit) MSI Installers. The table lists two versions: 8.0.34 (2.4M) and 8.0.34 (331.3M), both with download buttons and MD5 checksums.

Operating System	Version	Size	Download
Windows (x86, 32-bit), MSI Installer	8.0.34	2.4M	Download
(mysql-installer-web-community-8.0.34.0.msi)		MD5: 01baf7b42e551d53efb557eed401ff91	Signature
Windows (x86, 32-bit), MSI Installer	8.0.34	331.3M	Download
(mysql-installer-community-8.0.34.0.msi)		MD5: 59eaa511c39011a2f0264311a80b0228	Signature

Majd az fog fogadni, ahol lehetőségünk van választani 4 opció közül

The screenshot shows the MySQL Installer window with the 'Choosing a Setup Type' screen. It displays four options: Server only (selected), Client only, Full, and Custom. A description box on the right explains the 'Server only' option. The 'Next >' button is highlighted.

MySQL Installer
Adding Community

Choosing a Setup Type

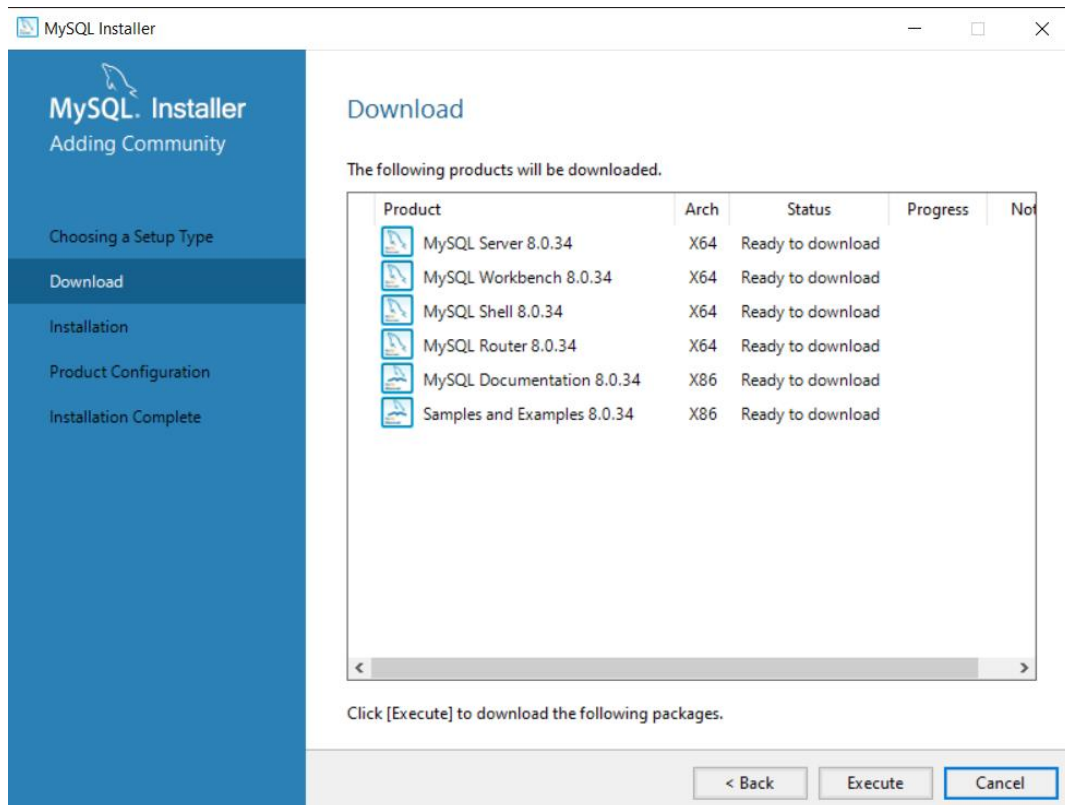
Please select the Setup Type that suits your use case.

- ☒ **Server only**
Installs only the MySQL Server product.
- ☐ **Client only**
Installs only the MySQL Client products, without a server.
- ☐ **Full**
Installs all included MySQL products and features.
- ☐ **Custom**
Manually select the products that should be installed on the system.

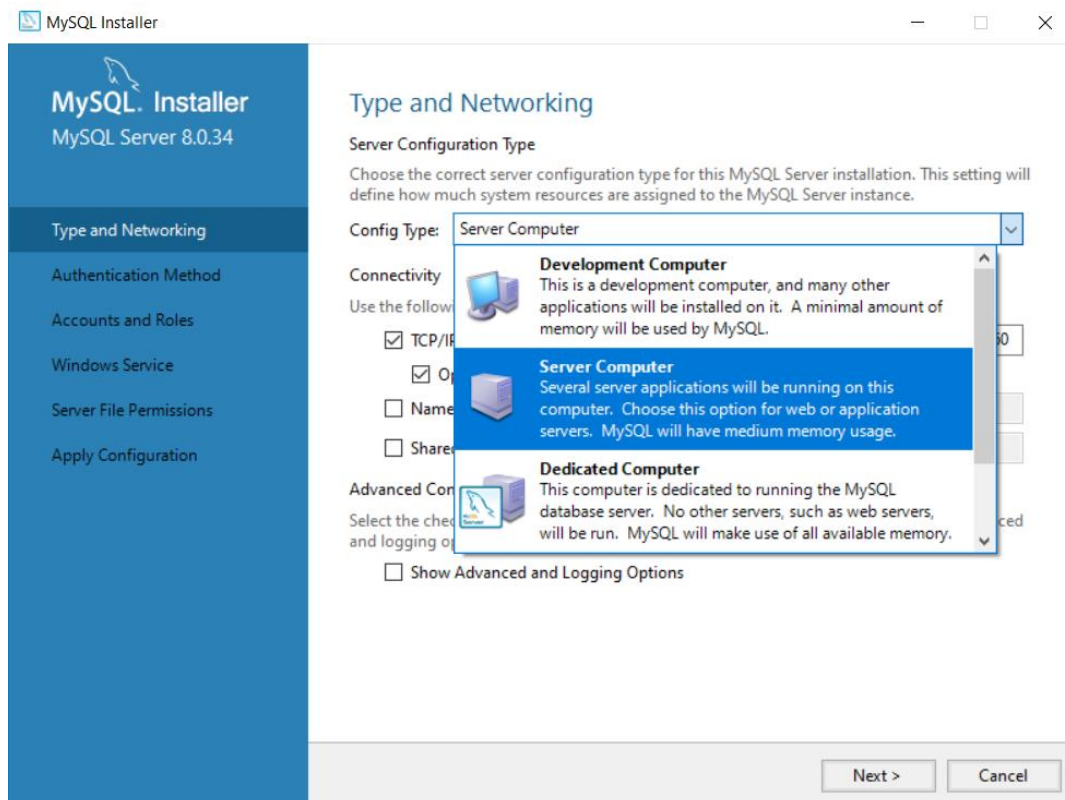
Setup Type Description
Installs only the MySQL Server. This type should be used when you want to deploy a MySQL Server, but will not be developing MySQL applications.

[Next >](#) [Cancel](#)

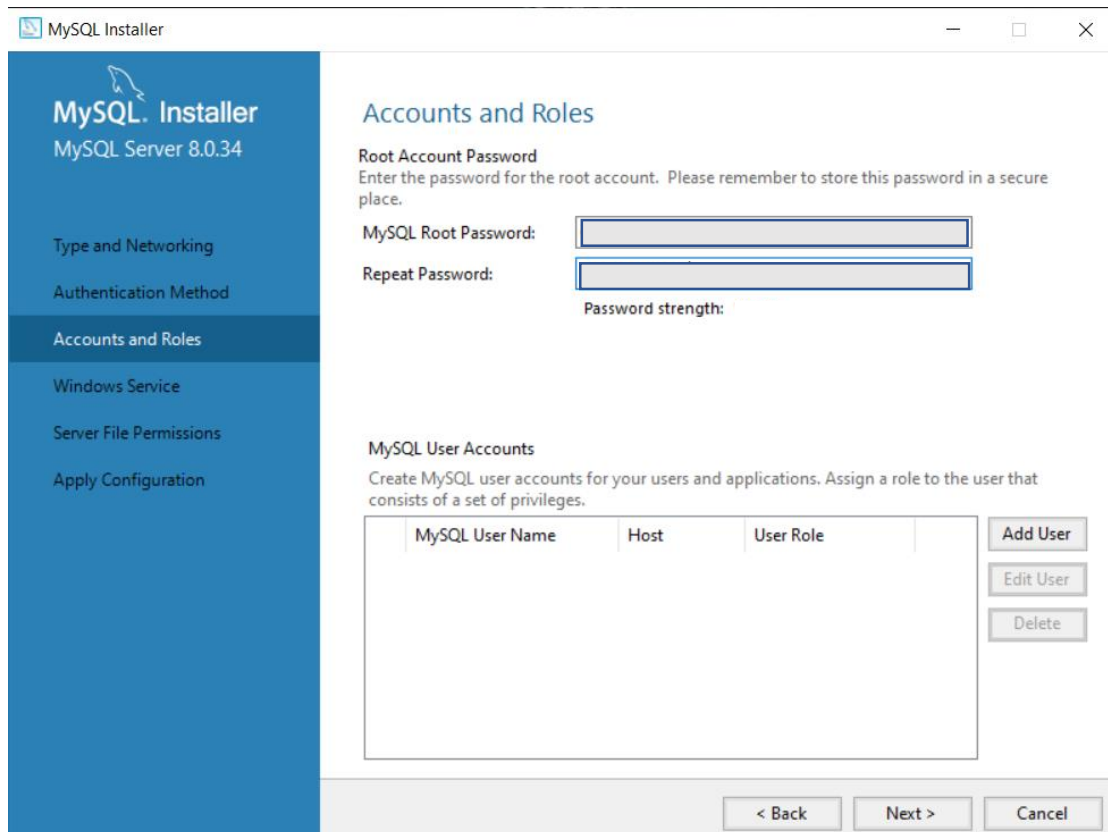
Ezután következik a letöltés és telepítés:



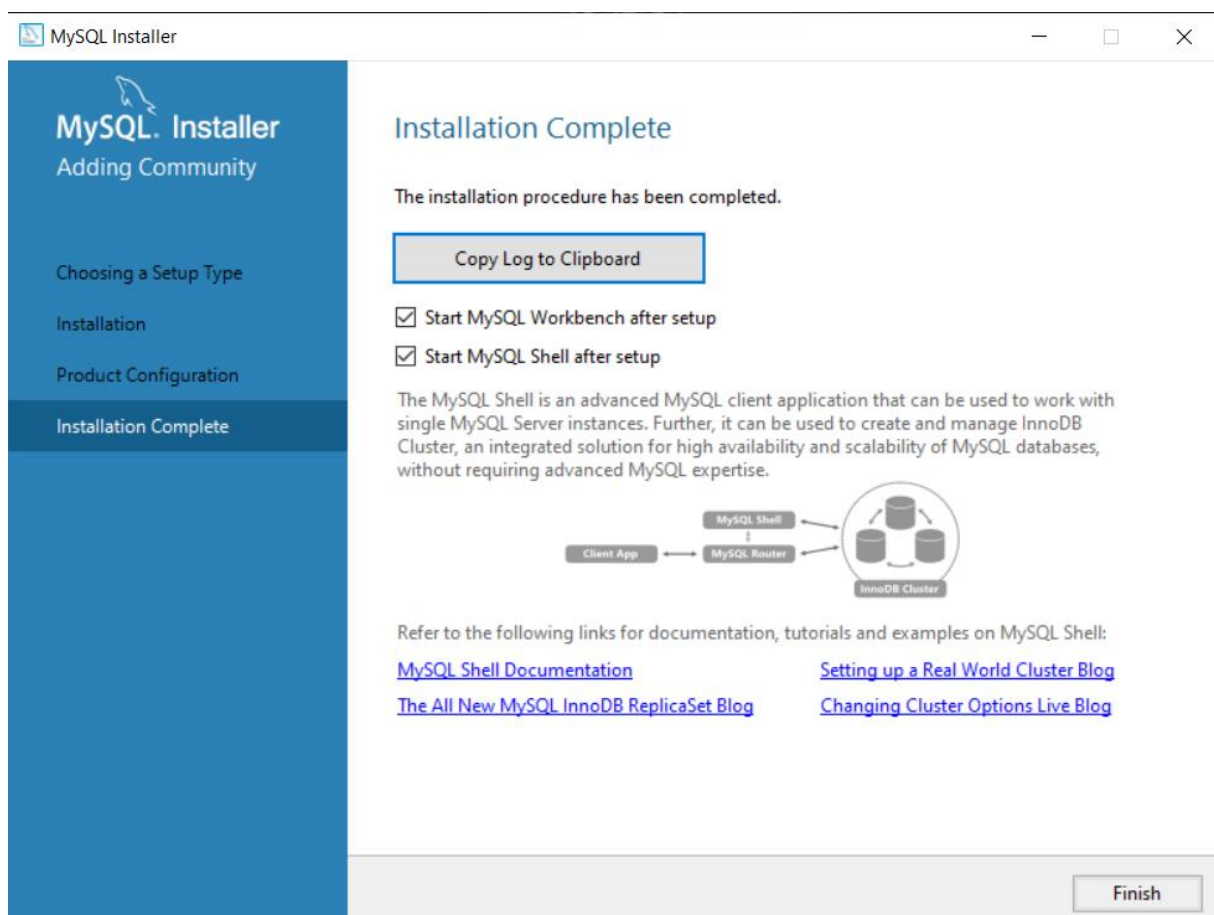
A Type and network almenüben kiválasztjuk a Server Computert a webserver miatt.



Ezután pedig a jelszó beállítása következik:



Ha mindezzel végeztünk akkor rámegyünk a finish gombra



Apache webserver:

<https://www.apachelounge.com/download/> oldalról letöltjük a legfrissebb verziót

Apache Lounge has provided up-to-date Windows binaries and popular third-party modules for more than 15 years. We have hundreds of thousands of satis as home users. Always build with up to date dependencies and latest compilers, and tested thorough. The binaries are referenced by the ASF, Microsoft, PHP 7 and packaged with our binaries and modules.

The binaries, are build with the sources from ASF at httpd.apache.org, contains the latest patches and latest dependencies like zlib, openssl etc. which makes then downloads from other places. The binaries **do not run** on XP and 2003. Runs on: 7 SP1, Vista SP2, 8/8.1, 10, 11 Server 2008 SP2 / R2 SP1, Server 2012.

Build with the latest Windows® Visual Studio C++ 2022 aka VS17. Has improvements, fixes and optimizations over VC16 in areas like Performance, MemoryM features, Code generation and Stability. For example code quality tuning and improvements done across different code generation areas for "speed". And mak supported Windows editions (win7 and up) internal features.

VS17 is backward compatible, That means, a VS16/15/14 module can be used inside the VS17 binary.

Be sure you installed latest 14.36.32532 Visual C++ Redistributable Visual Studio 2015-2022 : [vc_redist_x64](#), see [Redistributable](#)

Apache 2.4 binaries VS17

[Info & Changelog](#)

Apache 2.4.57 Win64

[httpd-2.4.57-win64-VS17.zip](#)

02 Aug '23 11.224k

PGP Signature (Public [PGP key](#)), SHA1-SHA512 [Checksums](#)

To be sure that a download is intact and has not been tampered with, use PGP, see [PGP Signature](#)

Apache 2.4 modules VS17

Mail for the PGP signatures and/or SHA checksums to verify the contents of a file.

Note: you can use a VS17-Win64 module with VS16

mod_jk

Tomcat connector

[mod_jk-1.2.49-win64-VS17.zip](#)

[info](#)

21 Sep '23 168K

mod_wasm

For running WebAssembly binaries

[mod_wasm-0.12.1-win64-VS17.zip](#)

[info](#)

03 Jul '23 10.525K

Majd kicsomagoljuk

p > Helyi lemez (C:) > Apache24 > bin

Név	Módosítás dátuma	Típus	Méret
ab	2023. 08. 02. 17:31	Alkalmazás	97 KB
abs	2023. 08. 02. 17:31	Alkalmazás	109 KB
ApacheMonitor	2023. 08. 02. 17:31	Alkalmazás	42 KB
apr_crypto_openssl-1.dll	2023. 08. 02. 17:27	Alkalmazáskiterjes...	19 KB
apr_dbd_odbc-1.dll	2023. 08. 02. 17:27	Alkalmazáskiterjes...	31 KB
apr_idap-1.dll	2023. 08. 02. 17:27	Alkalmazáskiterjes...	15 KB
dbmmanage	2023. 08. 02. 18:51	Perl forrásfájl	9 KB
htcacheclean	2023. 08. 02. 17:31	Alkalmazás	100 KB
htdbm	2023. 08. 02. 17:31	Alkalmazás	122 KB
htdigest	2023. 08. 02. 17:31	Alkalmazás	84 KB
htpasswd	2023. 08. 02. 17:31	Alkalmazás	116 KB
httpd	2023. 08. 02. 17:31	Alkalmazás	30 KB
httpd24	Fájl leírása: Apache HTTP Server Cég: Apache Software Foundation Fájlverzió: 2.4.57.0 Létrehozás dátuma: 2023. 10. 17. 16:07	Alkalmazás	64 KB
jansson.dll		Alkalmazáskiterjes...	54 KB
libapr-1.dll		Alkalmazáskiterjes...	211 KB

Rendszergazdai jogosultsággal futtatjuk a parancssort és beírjuk a következő parancsokat:

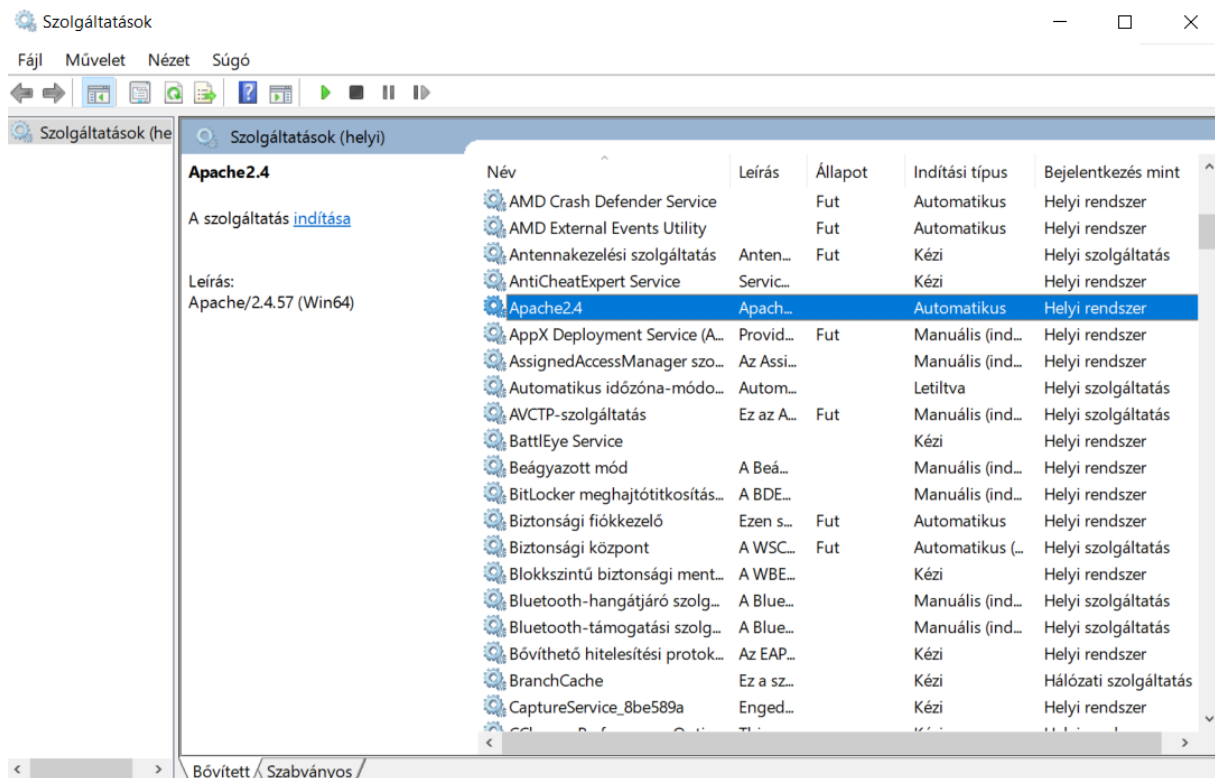
```
Administrator: Command Prompt - httpd -k install

Microsoft Windows [Version 10.0.19041.572]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>cd C:\Apache24\bin


C:\Apache24\bin>httpd -k install
```

Ezután a szolgáltatások(angolul: Services) programban megjelenik az Apache24 server, amit az indításra rákattintva elindíthatunk.



Az C://Apache24/htdocs mappát kikeresve megjelenik az index.html weblap, amit megnyitva sikeres indítás esetén kiírja: 'It works!'

> Helyi lemez (C:) > Apache24 > htdocs

Név	Módosítás dátuma	Típus	Méret
 index	2007. 06. 11. 20:53	Firefox HTML Doc...	1 KB