

# 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

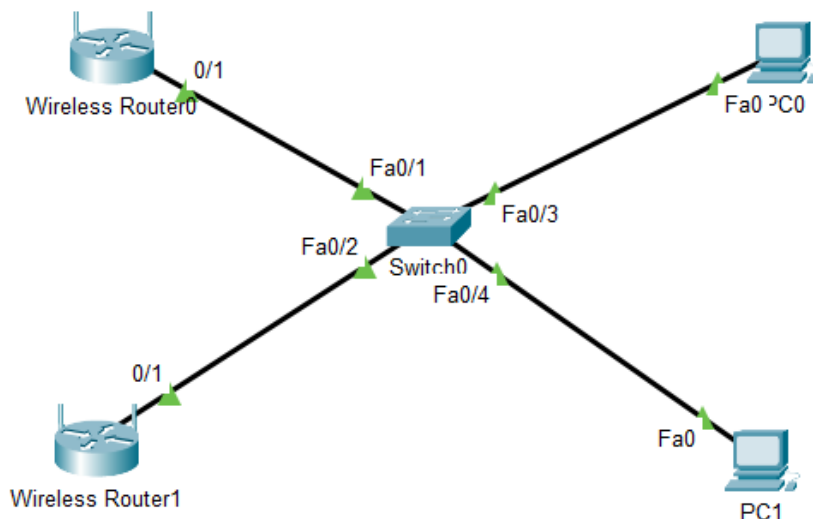
A Cisco Packet Tracer egy szimulációs eszköz, amely lehetővé teszi hálózatok tervezését, konfigurálását és szimulálását. A high availability (nagy rendelkezésre állás) és a load balancing (terheléselosztás) bemutatásához egy olyan hálózatot kell terveznie és konfigurálnia, amely ezeket a funkciókat támogatja.

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:

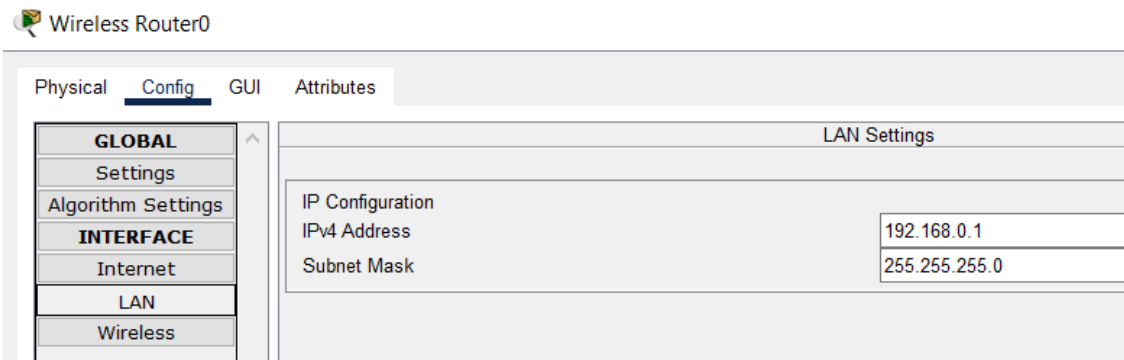
Az eszközöket az alábbi módon kapcsoltam össze:

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

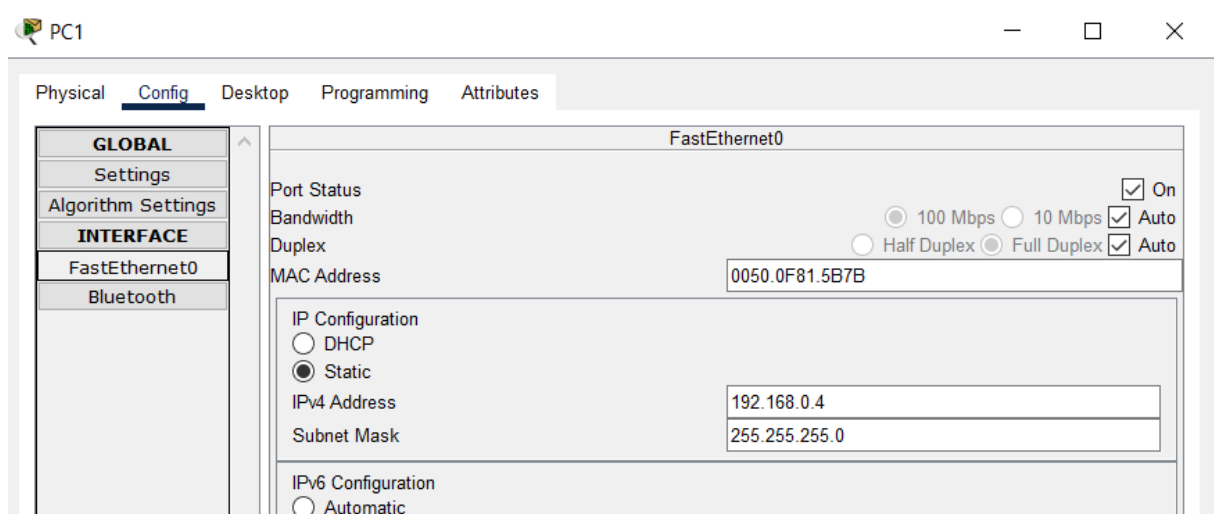


### 2.lépés: Router és pc ip címének konfigurációja:

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



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:

Az első lépés a HSRP konfigurálása. HSRP segítségével kijelölheti az egyik routert az elsődlegesnek, míg a másikat a tartaléknak. Példaként konfiguráljuk a Router0-t a következőképp:

```
interface FastEthernet0/1
 standby 1 ip 192.168.0.2
 standby 1 priority 110
 standby 1 preempt
```

Majd a Router1-t:

```
interface FastEthernet0/1
 standby 1 ip 192.168.0.2
 standby 1 priority 100
 standby 1 preempt
```

Ezzel a konfigurációval a Router0 az elsődleges, mivel magasabb prioritást (110) kapott. A FastEthernet0/1 interfészen a 192.168.0.2 cím lesz az alapértelmezett átjáró, és a Router1 csak akkor veszi át, ha a Router0 elérhetetlenné válik.

## **2.Feladat:**

#### Docker letöltése:

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



## Get Started with Docker

Build applications faster and more securely with Docker for developers

Learn how to install Docker

Download for Windows



Download for Mac - Intel Chip



Download for Mac - Apple Chip



Download for Linux



## An experience you'll love

Customize your development experience with tools that enhance your tech stack and optimize your development process.

### A letöltés után telepítjük a programot:



Docker Desktop Installer

2023. 10. 11. 16:00

Alkalmazás

569 324 KB

> Múlt hónapban (9)

> Ebben az évben korábban (11)

> Régen (19)



Installing Docker Desktop 4.8.2 (79419)



### Configuration

- ☒ Use WSL 2 instead of Hyper-V (recommended)
- ☒ Add shortcut to desktop

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

[General Availability \(GA\) Releases](#) [Archives](#) [i](#)

### MySQL Installer 8.0.34

 **Note:** MySQL 8.0 is the final series with MySQL Installer. As of MySQL 8.1, use a MySQL product's MSI or Zip archive for installation. MySQL Server 8.1 and higher also bundle MySQL Configurator, a tool that helps configure MySQL Server.

Select Version:  

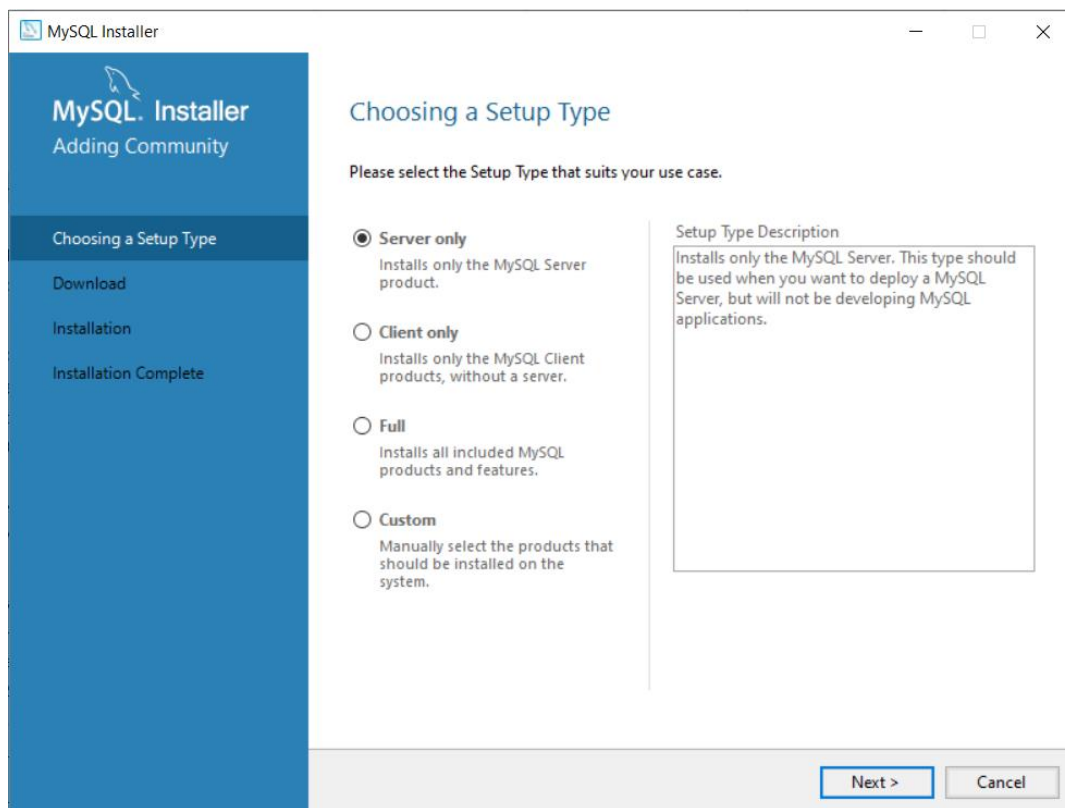
8.0.34

Select Operating System:  

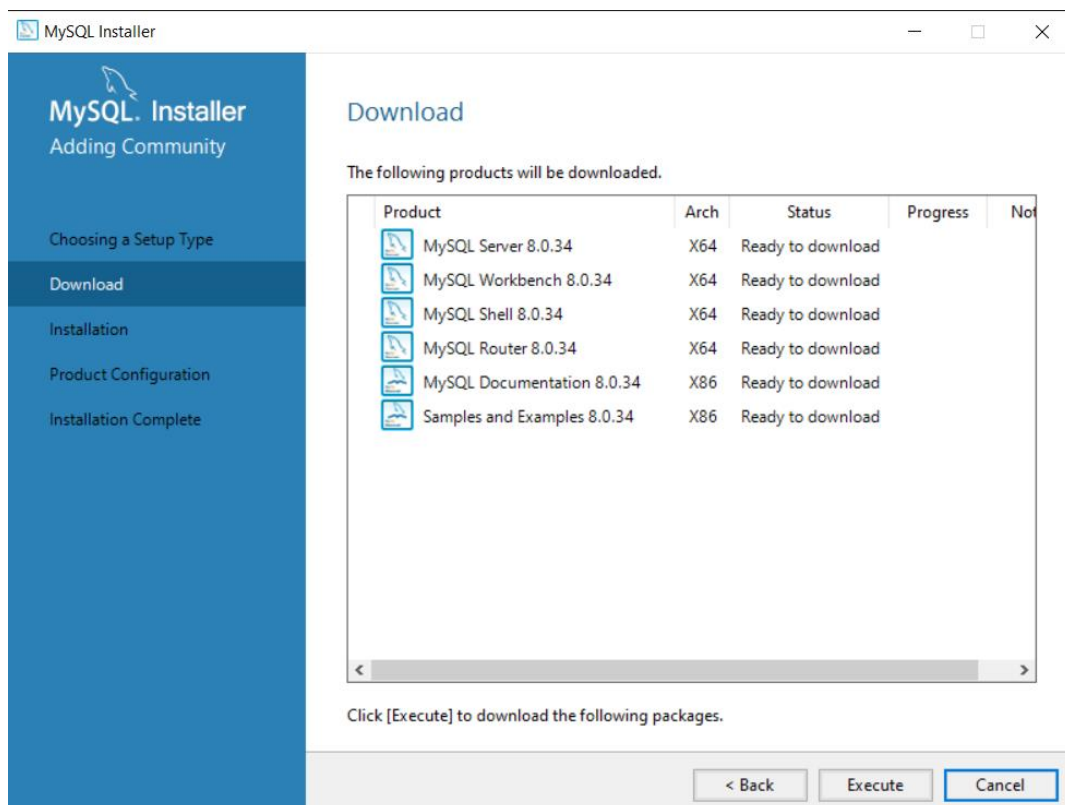
Microsoft Windows

|   |        |        |                          |
|---|--------|--------|--------------------------|
| <b>Windows (x86, 32-bit), MSI Installer</b><br>(mysql-installer-web-community-8.0.34.0.msi) | 8.0.34 | 2.4M   | <a href="#">Download</a> |
| MD5: 01baf7b42e551d53efb557eed401ff91   <a href="#">Signature</a>                           |        |        |                          |
| <b>Windows (x86, 32-bit), MSI Installer</b><br>(mysql-installer-community-8.0.34.0.msi)     | 8.0.34 | 331.3M | <a href="#">Download</a> |
| MD5: 59eaa511c39011a2f0264311a80b0228   <a href="#">Signature</a>                           |        |        |                          |

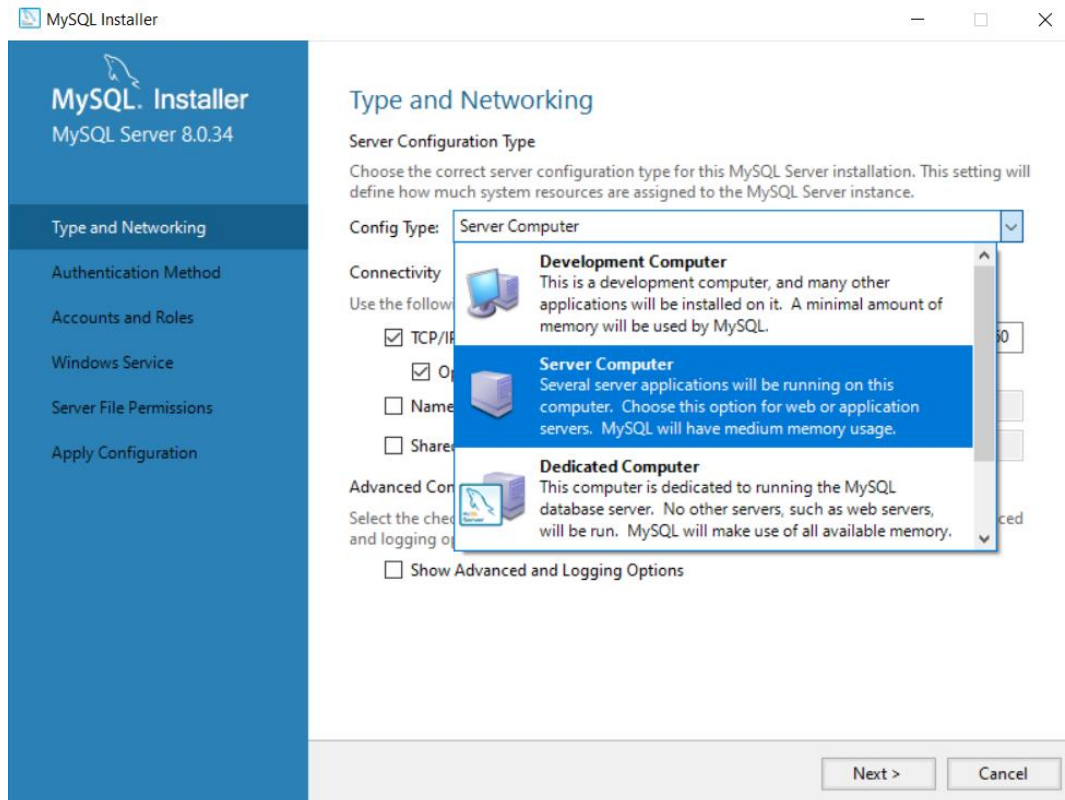
Majd az fog fogadni, ahol lehetőségünk van választani 4 opció közül



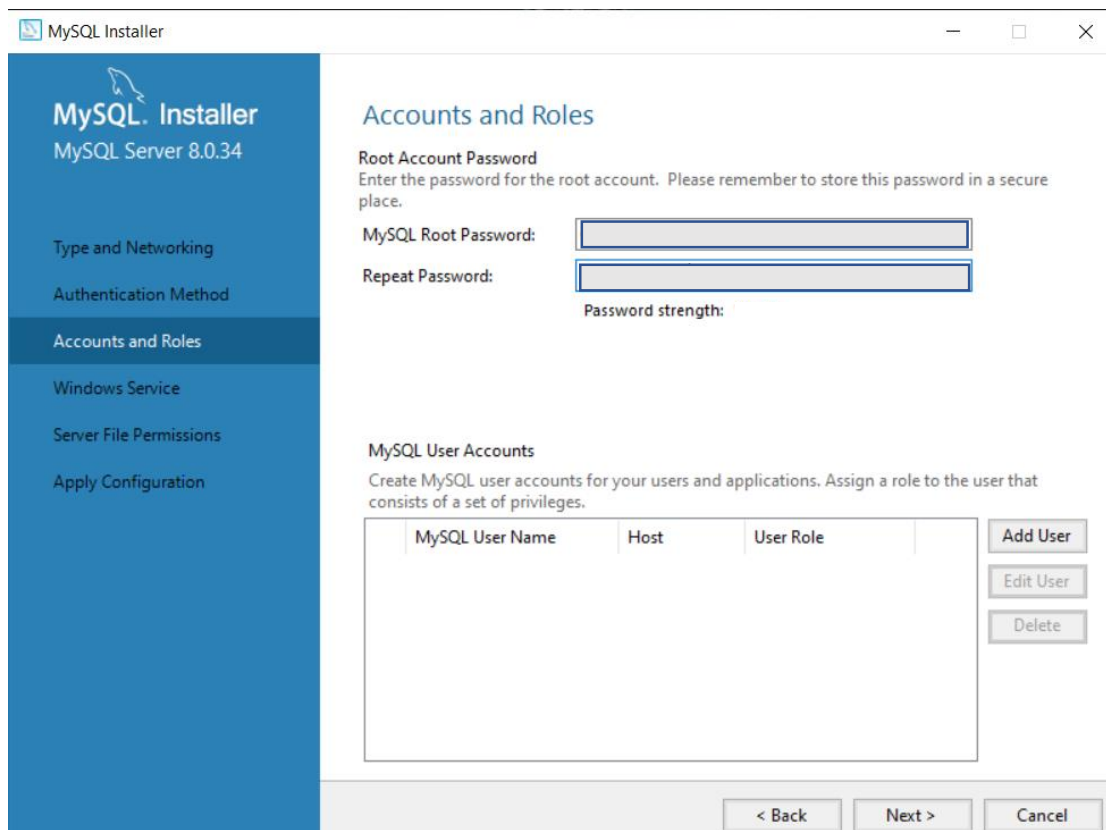
Ezután következik a letöltés és telepítés:



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

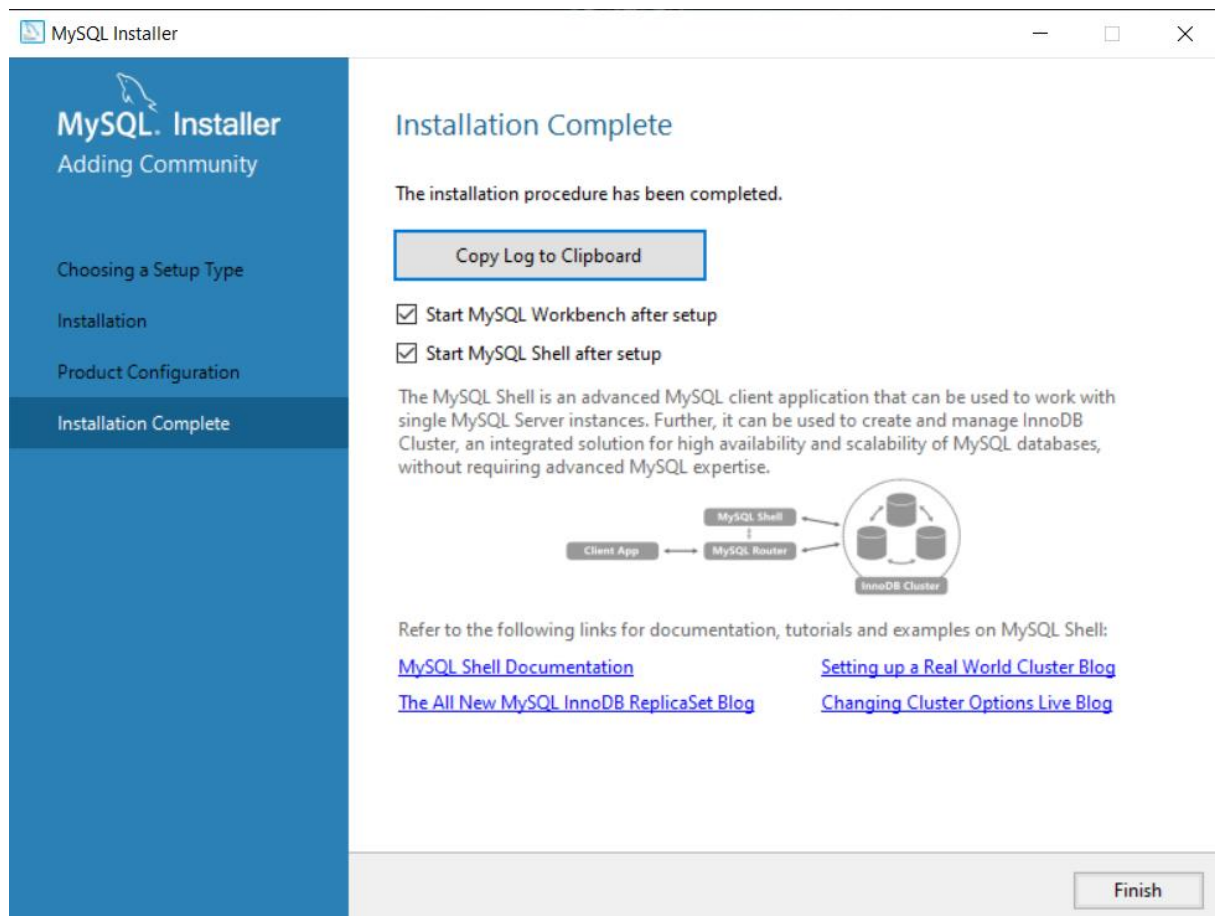


Ezután pedig a jelszó beállítása következik:





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 & packaged with our binaries and modules.

The binaries, are build with the sources from ASF at <http://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_ldap-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  |
|  httxt2dbm                | Fájl leírása: Apache HTTP Server<br>Cég: Apache Software Foundation<br>Fájlverzió: 2.4.57.0<br>Létrehozás dátuma: 2023. 10. 17. 16:07 | Alkalmazás            | 64 KB  |
|  jansson.dll              | Alkalmazáskiterjes...   | 54 KB                 |        |
|  libapr-1.dll             | Alkalmazáskiterjes...   | 211 KB                |        |

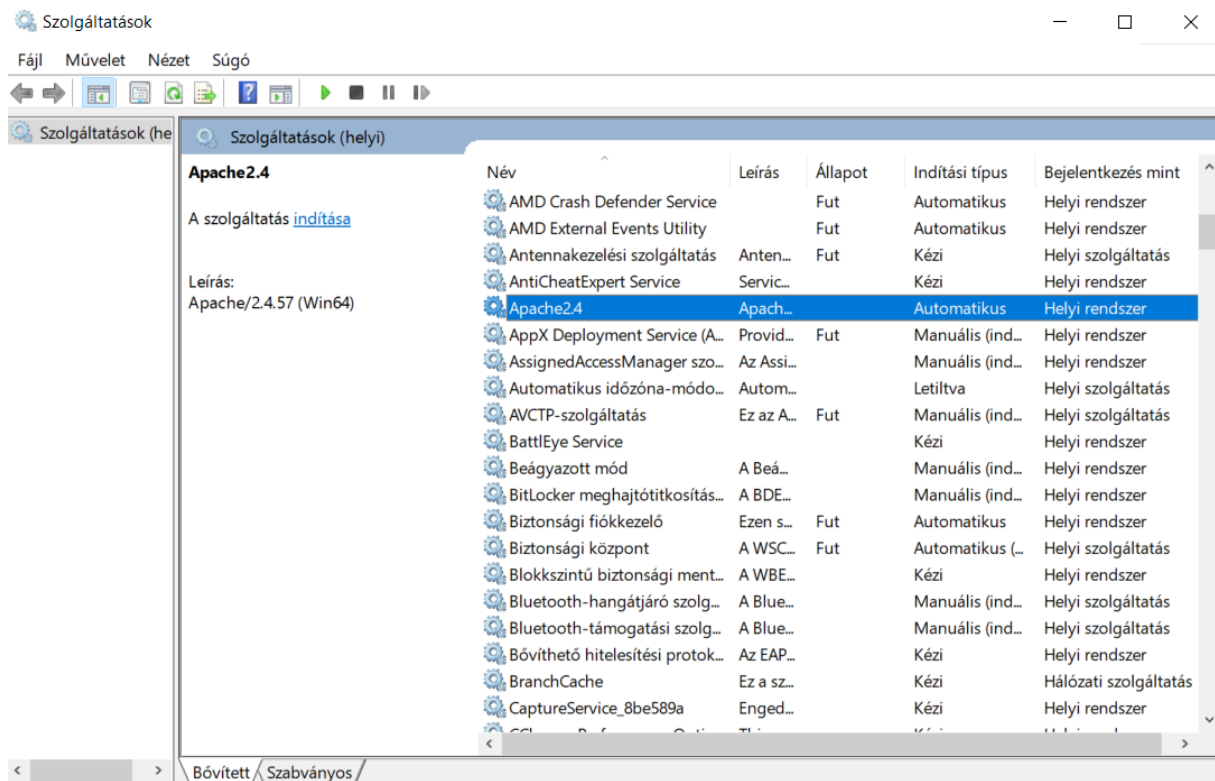
Rendszergazdai jogosultsággal futtatjuk a parancssort és beírjuk a következő parancsokat:

```
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  |