

Rendszerüzemeltetés 3.

Gyakorlati jegyzőkönyv

Készítette:

Kazsimér Marcell

Neptun:

T9CJ0Z

Mi is az a Load Balancing és High availability?

A magasfokú rendelkezésre állás (high availability) elérése általában a klaszterbe rendezés egyik fő célja.

Ekkor arra törekszünk, hogy a gépek által nyújtott szolgáltatás a lehető legtöbb szükséges időpillanatban (ideális esetben az összes szükséges időpillanatban) elérhető és használható legyen, vagyis minimalizáljuk azon esetek számát, amikor a szolgáltatás valamilyen ok miatt nem használható.

Ha a kérdést rendszergazdai, rendszerüzemeltetői szemszögből közelítjük, könnyen belátható, hogy a magas rendelkezésre állás egyik fő korlátja a hardveres meghibásodás lehet, vagyis, hogy a szolgáltatást kiszolgáló számítógép valamilyen alkatrész hibája miatt használhatatlanná válik.

Ennek megfelelően a HA elérése érdekében egy helyett egyszerre több számítógép is rendelkezésre áll ugyanarra a feladatra.

Ezek folyamatos szinkronban vannak, így ha az egyik valami miatt kiesik, valamelyik másik azonnal átveheti a szerepét, ezáltal biztosítva, hogy a szolgáltatás továbbra is elérhető maradjon.

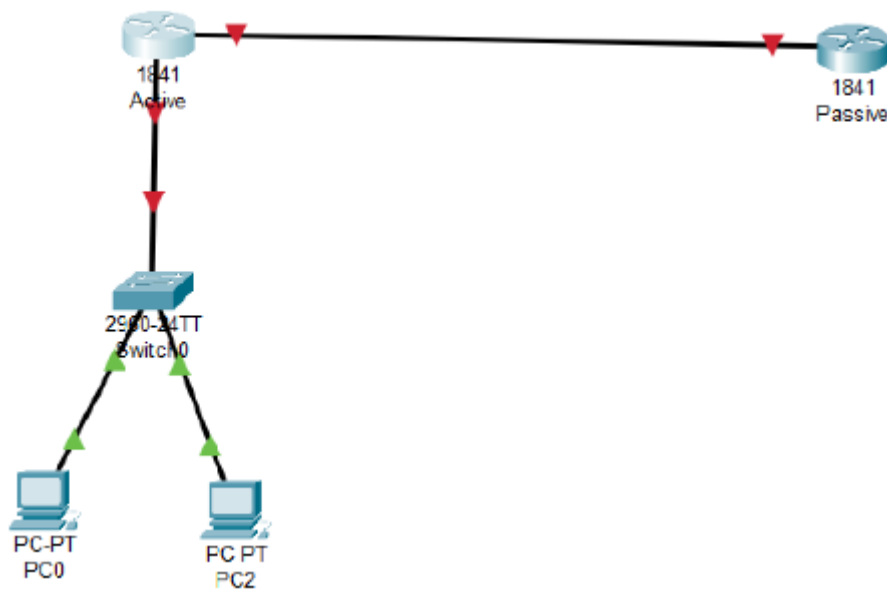
A Load Balancing (magyarul gyakran terheléelosztás) célja – a High Availabilitytól valamelyest eltérve – az, hogy a redundanciát elsősorban a teljesítmény vagy áteresztőképesség növelésére fordítsa. Ennek megfelelően a terheléelosztásra hangolt klaszter esetén a redundancia nem azért kerül kiépítésre, hogy a „tartalék” gépek át tudják venni valamely dolgozó gép feladatát meghibásodás esetén, hanem azért, hogy a feladatokat folyamatosan el tudják osztani egymás között.

Az ilyen klaszterekben az egyes node-ok párhuzamosan dolgoznak a feladat egy-egy részén, vagy külön-külön részfeladatokon. Így minden gép csak részterhelésen fut, ugyanakkor a párhuzamosságot kihasználva a feladatok feldolgozása felgyorsul, a várakozó sor mérete csökkenhet

HA és LB Cisco Packet Tracerben(HSRP)

A HSRP a Cisco által kifejlesztett protokoll, amely lehetővé teszi az aktív- és passzív routerek közötti failovert.

Topológia:



Aktív Router: In: 192.168.1.1/24, Out: 10.0.0.1/24

Passzív Router: In: 192.168.1.2/24, Out: 10.0.0.2/24

HSRP futtatása az aktív routeren:

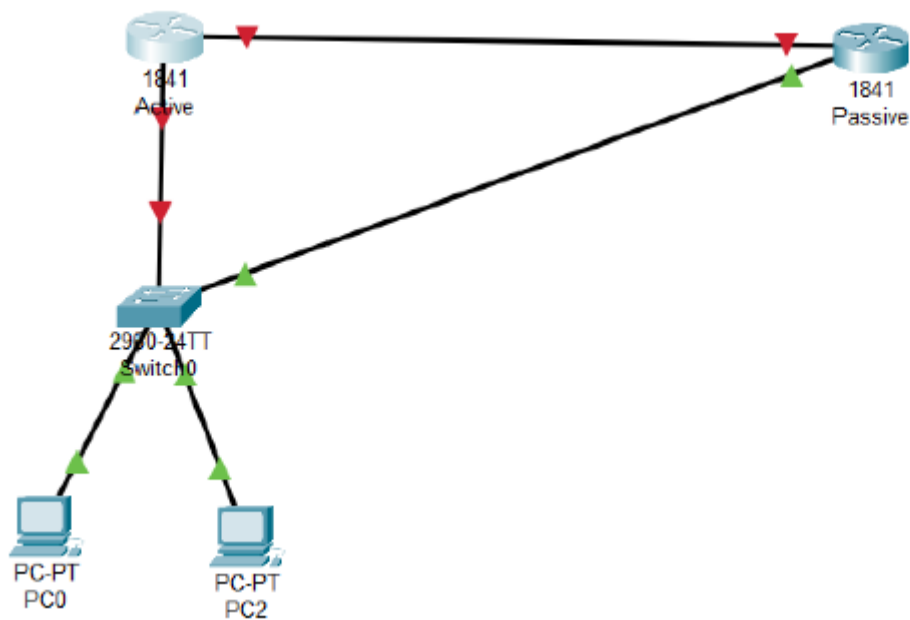
```
Router(config)# interface FastEthernet0/0
Router(config-if)# standby 1 ip 192.168.1.1
Router(config-if)# standby 1 priority 110
Router(config-if)# standby 1 preempt
```

HSRP futtatása a passzív routeren

```
Router2(config)# interface FastEthernet0/0
```

```
Router2(config-if)# standby 1 ip 192.168.1.1
```

```
Router2(config-if)# standby 1 priority 100
```

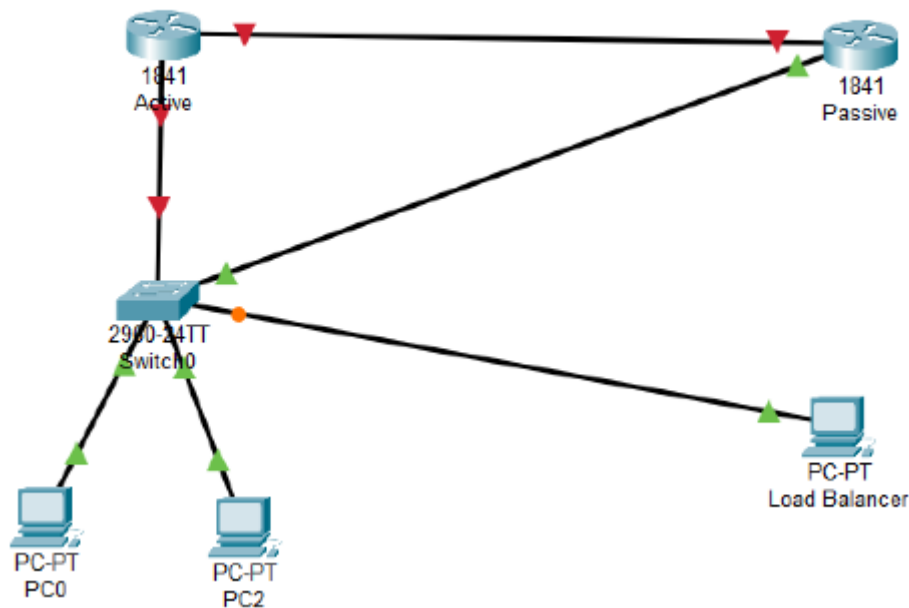


Aktív kikapcsolásra került, a passzív router működteti a gépeket.

A HA működése tesztelésre került, azáltal, hogy az aktív router kikapcsolásra került.

A HSRP segítségével a passzív router átveszi az aktív router szerepét.

Load Balancer:



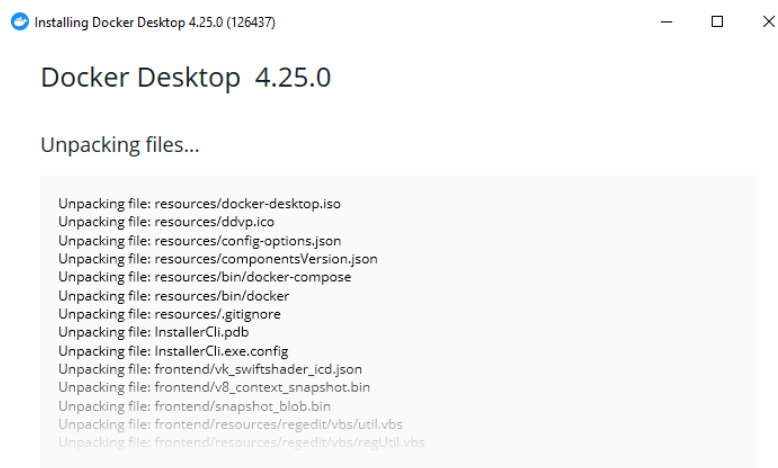
Load balancer konfig:

ip nat inside source list 1 interface FastEthernet0/0 overload

access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255

2.Feladat: Docker

Docker telepítése:





MYSQL docker konténer telepítése:

```
Unable to find image 'mysql:latest' locally
latest: Pulling from library/mysql
8e0176adc18c: Pull complete
14e977b0f4b2: Pull complete
a7b58dd6f78b: Pull complete
fba70cc872a5: Pull complete
5db2cc6eab8f: Pull complete
081f41f573ba: Pull complete
86bf2dc4ded9: Pull complete
47f08b0e916e: Pull complete
850e29ae8eeb: Pull complete
13517fe0d921: Pull complete
Digest: sha256:f61944fff3f2961363a4d22913b2ac581523273679d7e14dd26e8db8c9f571a7e
Status: Downloaded newer image for mysql:latest
ab5e72766a304533ede0d14b35f7aa62b81e534d561f9fc345edc8795337cabe
docker: Error response from daemon: Ports are not available: exposing port TCP 0.0.0.0:3306 -> 0.0.0.0:0: listen tcp 0.0.0.0:3306: bind: Az összes szoft
nátalanak általában csak egy módja (protokoll/hálózat cím/port) engedélyezett.




C:\Users\marce>docker run -d --name mysql-container -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=rendszeruzem3 -p 6662:6662 mysql
```

A `--name` paranccsal elnevezem a konténert, az `-e` kapcsolóval jelszót tudunk beállítani
`-p` paranccsal továbbítjuk a portot a hostnak.

	mysql-conta 271de50a27e! mysql	Exited (255)	N/A	6662:6662 
---	---	--------------	-----	---

MS SQL docker telepítése:


```
C:\Users\marce>docker run -d --name mssql-container -e 'ACCEPT_EULA=Y' -e 'SA_PASSWORD=rendszeruzem3' -p 6662:6662 mcr.microsoft.com/mssql/server:2019-latest
Unable to find image 'mcr.microsoft.com/mssql/server:2019-latest' locally
2019-latest: Pulling from mssql/server
e481c36a257f: Pull complete
138e1a8deb98: Pull complete
cbbd8b783ad1: Pull complete
Digest: sha256:a049c9eb5c6da917f34b5da13e8ab21a9df8ab437ba712562d8c334939569284
Status: Downloaded newer image for mcr.microsoft.com/mssql/server:2019-latest
32d0ac8ba1871c598c13b1d2ba0680831ff7793fda577f3e57805f470b18b41d
```

	mssql-container 32d0ac8ba187 	mcr.microsoft.com/mssql/server:2019-l Exited (1)	N/A	6662:6662 
---	---	--	-----	---

- name kapcsolóval elnevezhető a konténer
- -e kapcsolóval licenz elfogadásra van lehetőség
- a `-p` kapcsolóval pedig továbbításra van lehetőség

Apache webserver docker telepítése:

```
C:\Users\marce>docker run -d --name apache-container -p 91:91 httpd
Unable to find image 'httpd:latest' locally
latest: Pulling from library/httpd
578acb154839: Pull complete
c1a8c8567b78: Pull complete
10b9ab03bf45: Pull complete
74dbedf7ddc0: Pull complete
5a3b76b70f73: Pull complete
Digest: sha256:4e24356b4b0aa7a961e7dfb9e1e5025ca3874c532fa5d999f13f8fc33c09d1b7
Status: Downloaded newer image for httpd:latest
6d5d89ed2dbcfe2bc02a6f7c6a4def6ab20524181fb2fba3dfbd5f640db6419e
```

	apache-container 6d5d89ed2dbc	httpd	Running	0.01%	91:91
---	--	-----------------------	---------	-------	-----------------------

--name kapcsolóval elnevezés

-p kapcsolóval továbbítás

Containers

Images

Volumes

Dev Environments BETA

Docker Scout

Learning center

Extensions

Add Extensions

Containers Give feedback

Container CPU usage ⓘ
0.01% / 600% (6 cores available)

Container memory usage ⓘ
29.96MB / 3.43GB

Show charts ▾


Search


Only show running containers

<input type="checkbox"/>	Name	Image	Status	CPU (%)	Port(s)	Last started	Actions
<input type="checkbox"/>	mssql-container 32d0ec8ba187	mcr.microsoft.com/mssql/server:2019-l	Exited (1)	0%	6662:6662	11 minutes ago	▶ ⋮ 🗑
<input type="checkbox"/>	mysql-container 271de50a27e5	mysql	Exited (1)	0%	6662:6662	15 minutes ago	▶ ⋮ 🗑
<input type="checkbox"/>	apache-container 6d5d89ed2dbc	httpd	Running	0.01%	91:91	4 minutes ago	■ ⋮ 🗑

Showing 3 items

Walkthroughs

 Multi-container applications
6 mins

 Containerize your application
3 mins