

Tavaszi

2016

UNIVERSITAS SCIENTIARUM SZEGEDIENSIS  
**UNIVERSITY OF SZEGED**  
*Department of Software Engineering*

## 6-7. Gyakorlat mérési jegyzőkönyv

Bordé Sándor

Név:Törőcsik Richárd Tamás

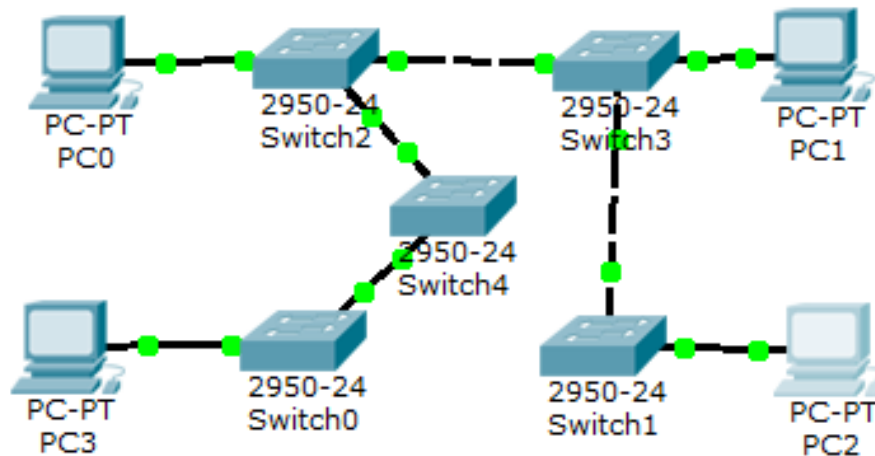
ETR azonosító:TORXABT.SZE

D csoport

## 6. gyakorlat jegyzőkönyve

### 6/1. Feladat (1 pont)

Hozd létre a lenti topológiát! A következő feladatokat ebből kiindulva kell megoldani.



### Megoldás

file: /D-6-torocsik-richard-tamas.pkt  
file: /D-67-torocsik-richard-tamas.odt  
file: /D-67-torocsik-richard-tamas.pdf

### 6/2. Feladat (3 pont)

Konfiguráld az 1. feladatban megépített hálózatot. Adj minden eszköznek IP címet és alhálózati maszkot. (Figyelj oda, hogy ezek most egy LAN-ban vannak, így az IP cím hálózati részének meg kell egyeznie!)

VLAN beállítások segítségével oszd fel a hálózatodat két részre:

- A PC1 és PC2 legyen a VLAN4-ben, aminek a neve legyen CLASS
- A PC0 és a PC3 legyen a VLAN5-ben, neve pedig legyen HALL

Itt a dokumentációban írd le minden beállítást:

- melyik eszköznek milyen IP címet és maszkot adsz
- melyik switch melyik portja milyen beállítást kapott
- minden switchre egy **konkrét** beállítási sorozat CLI parancsait is írd ide (elég egy switchét idemásolni, de a valódi parancsok legyenek, ne csak általános formában)

## Megoldás

- PC  
PC0 → 3 : IP címek kiosztása(192.168.1.X)
- Switch  
**Minden eszközön(Switch 0 → 4)**  
enable,configure terminal, vlan 4, name CLASS  
enable,configure terminal, vlan 5, name HALL

<b>Switch 2 ⇔ Switch 3</b> enable, configure terminal interface fastEthernet 0/1, switchport mode trunk interface fastEthernet 0/1, switchport mode trunk	
<b>Switch 2 ⇔ Switch 4</b> *enable, configure terminal interface fastEthernet 0/2, switchport mode trunk * interface fastEthernet 0/1, switchport mode trunk  <b>Switch 0 ⇔ Switch 4</b> *enable, configure terminal interface fastEthernet 0/1, switchport mode trunk * interface fastEthernet 0/2, switchport mode trunk	<b>Switch 3 ⇔ Switch 1</b> *enable, configure terminal interface fastEthernet 0/2, switchport mode trunk * interface fastEthernet 0/1, switchport mode trunk

- Switch ⇔ PC

<b>PC0 Switch2,</b> enable, configure terminal interface fastEthernet 0/3, switchport mode access switchport access vlan 5	<b>PC1 Switch3</b> enable, configure terminal interface fastEthernet 0/3, switchport mode access switchport access vlan 4
<b>PC3 Switch0</b> enable, configure terminal interface fastEthernet 0/2, switchport mode access switchport access vlan 5	<b>PC2 Switch1</b> enable, configure terminal interface fastEthernet 0/0, switchport mode access switchport access vlan 4

### 6/3. Feladat (3 pont)

Teszteld a hálózatod helyes működését!

Pingelj meg minden gépről minden gépet (nem kell oda vissza, de egy irány mindenképp legyen meg). Írd le ide, mit tapasztaltál:

- Azonos switchen lévő, más VLAN-ba tartozó gépek között működött-e a kommunikáció?
- Másik switchen de azonos VLAN-ba tartozó gépek között működött-e a kommunikáció?
- Ahol nem működött, ott milyen hibaüzenetet kaptál? Hol akadt el a csomag?

Megoldás (Failed=Nem tudja a PC hogy)

Src: PC0

- PC1 Failed
- PC2 Failed
- PC3 Successful

Src: PC1

- PC0 Failed
- PC2 Successful
- PC3 Failed

Src: PC2

- PC0 Failed
- PC1 Successful
- PC3 Failed

Src: PC3

- PC0 Successful
- PC1 Failed
- PC2 Failed

Failed=mertcsak a saját hálózatát(vlan) látja, vagyis az abban lévő társait(PC), és már az eljén a gépről való küldésnél vannak problémái nem tudja „*hogy most mi van?*”, hogy most pingelni fog de nincs az **ARP** táblában, így nem tudja vona küldeni.

### 6/4. Feladat (szorgalmi, 3 pont)

Ha jól csináltad a hálózatod konfigurálását, akkor a különböző VLAN-ba tartozó gépek nem látják egymást. Hogy tudnád megoldani, hogy mégis kommunikálni tudjanak egymással? Írd le a megoldás módját és indokold meg, hogy miért így csinálnád!

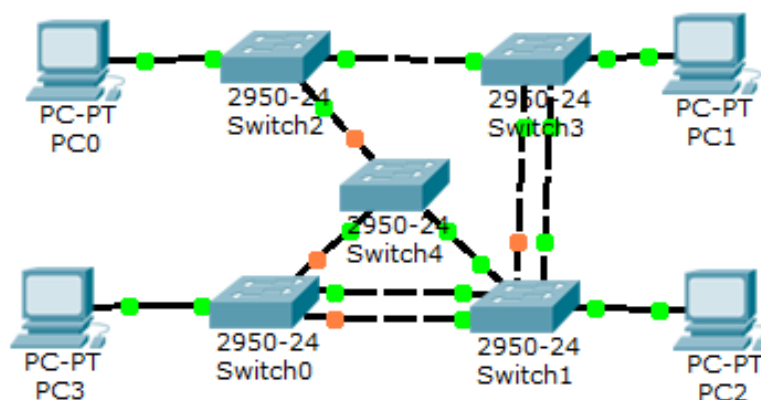
#### Megoldás

Újrakonfigurálnám az egészet ennyi gépnél, nem nagy megerőltetés.

## 7. gyakorlat jegyzőkönyve

### 7/1. Feladat (1 pont)

Alakítsd át az előző feladatokban használt topológiát a képen látható módon, azaz alakíts ki redundáns útvonalakat a hálózatodban!



### Megoldás

file: /D-7-torocsik-richard-tamas.pkt

file: /D-67-torocsik-richard-tamas.odt

file: /D-67-torocsik-richard-tamas.pdf

## 7/2. Feladat (3 pont)

Láthatod, hogy az STP automatikusan működik a hálózatodban és kialakított egy kezdeti feszítőfát. Térképezd fel és dokumentáld a kialakult helyzetet. Írd le, hogy

- Melyik switch lett a gyökérponti híd?
- Melyik switchnek melyik portja aktív és melyik blokkolt?
- Melyik switchtől mekkora a root bridge költsége?

## Megoldás

show spanning-tree = a gyökérponti híd: Switch 4

**blocked** port:

Switch 3: Fa0/2, Fa0/4

Switch 1: Fa0/4, Fa0/5

plusz melyek inaktívak, nincsenek használatban.

**active** port: amelyek nincsenek blokkolva

#Root Bridge Cost

Látható a Switch 0 root-hoz való költsége, zöldel kiemelve.

### 7/3. Feladat (2 pont)

Konfiguráld a hálózatodat úgy, hogy a középső switch legyen az új root bridge! (Ha eleve ez volt, akkor állítsd át a bal felsőre!) Írd le ide a konfiguráláshoz használt parancsot, valamint hogy hol változott a híd elérés költsége! (Ha valahol maradt, akkor azt elég csak megemlíteni.)

### Megoldás

root bridge: Switch4 → Switch2

spanning tree vlan 4 priority 0

spanning tree vlan 5 priority 0

Híd költség változás: nem tapasztaltam vlan 1 beállítása miatt

Előtte / Utána

„spanning tree vlan 1 priority 0” -t is ajánlott alkalmazni egy alap hálózat működése érdekében ne történjenek fennakadások, hogy csak bizonyos vlanok kaphatnak megfelelő útvonalakat, mások pedig nem.

### 7/4. Feladat (1 pont)

Miután konfiguráltad az STP-t, nézd meg, mi történik hiba esetén! Állítsd vissza az eredeti állapotot, tehát töröld ki minden párhuzamos útvonalat (azaz mindenhol mindenhol csak egy út vezessen). Figyeld meg, hogy mi történik és írd le mit láttál! **Ezt a módosítást ne mentsd el, csak az előző feladatban elért állapotot kell beküldeni!**

### Megoldás

A redundáns kapcsolat hiánya téves adatokkal árasztja el a rendszert, ami működésképtelenséghez, vagy csak részleges rendszer bénuláshoz vezet.

Jelenleg téves adat az útvonal-ak nem megfelelő beállítottsága.

## Root Bridge Cost

Switch#show spanning-tree

VLAN0001

Spanning tree enabled protocol ieee

Root ID Priority 1

Address 00D0.FF70.8339

This bridge is the root

Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 1 (priority 0 sys-id-ext 1)

Address 00D0.FF70.8339

Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Aging Time 20

Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type

---

Fa0/1 Desg FWD 19 128.1 P2p

Fa0/2 Altn BLK 19 128.2 P2p

VLAN0004

Spanning tree enabled protocol ieee

Root ID Priority 4

Address 00D0.FF70.8339

This bridge is the root

Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 4 (priority 0 sys-id-ext 4)

Address 00D0.FF70.8339

Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Aging Time 20

Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type



---

Fa0/1 Desg FWD 19 128.1 P2p

Fa0/2 Desg FWD 19 128.2 P2p

VLAN0005

Spanning tree enabled protocol ieee

Root ID Priority 5

Address 00D0.FF70.8339

This bridge is the root

Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 5 (priority 0 sys-id-ext 5)

Address 00D0.FF70.8339

Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Aging Time 20

Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type

---

Fa0/1 Desg FWD 19 128.1 P2p

Fa0/2 Desg LSN 19 128.2 P2p

Fa0/3 Desg FWD 19 128.3 P2p

## Switch 00

Switch#show spanning-tree

VLAN0001

Spanning tree enabled protocol ieee

Root ID Priority 1

Address 00D0.FF70.8339

Cost 38

Port 1(FastEthernet0/1)

Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)

Address 0009.7C89.BA14

Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Aging Time 20

Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type

-----  
Fa0/1 Root FWD 19 128.1 P2p

Fa0/3 Desg FWD 19 128.3 P2p

Fa0/4 Desg FWD 19 128.4 P2p

VLAN0005

Spanning tree enabled protocol ieee

Root ID Priority 5

Address 00D0.FF70.8339

Cost 38

Port 1(FastEthernet0/1)

Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 32773 (priority 32768 sys-id-ext 5)

Address 0009.7C89.BA14

Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Aging Time 20

Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type

-----  
Fa0/1 Root FWD 19 128.1 P2p

Fa0/2 Desg FWD 19 128.2 P2p