

# Junior Skills 2025 informatikai rendszerüzemeltető verseny döntő

Hálózati feladat

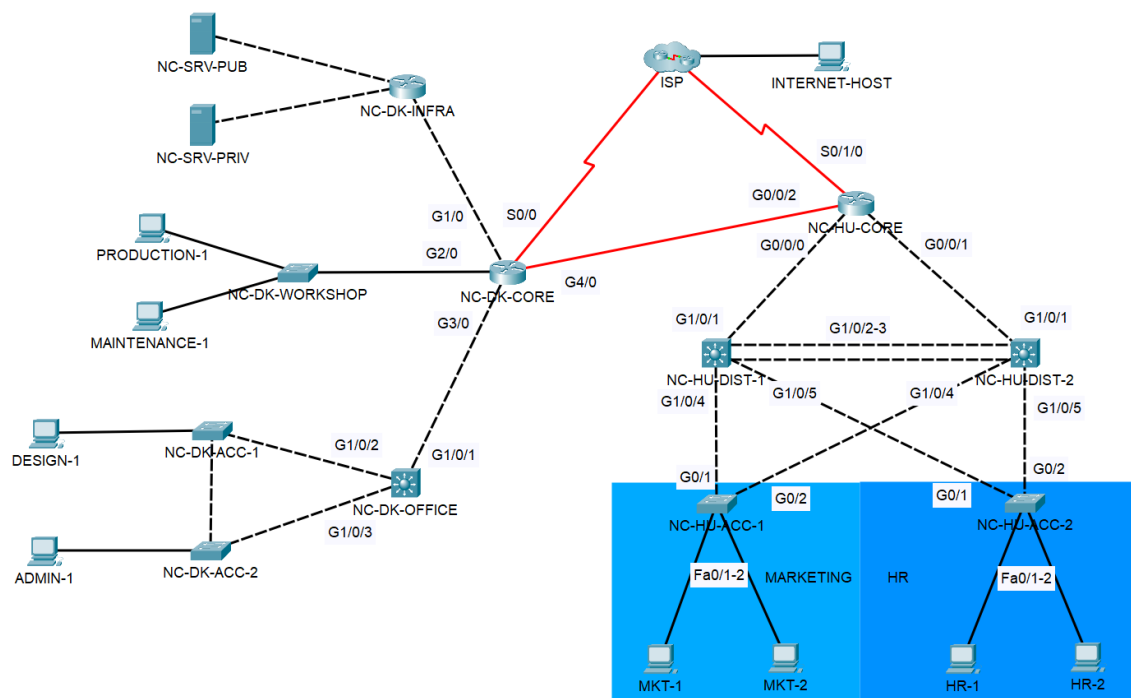
2025. április 4., Budapest

## Előszó

A **Nordic Crafts** dizájnstúdió új telephelyet nyit Budapesten, hogy hatékonyabban szolgálja ki európai partnereit. A koppenhágai hálózat már kiépült, és mostantól mindkét telephely rendelkezik internetkapcsolattal.

A feladatod, hogy a budapesti hálózatot teljesen az alaptól konfiguráld, és biztosítsd a két telephely közötti zavartalan kommunikációt!

Held og lykke! *(Sok sikert!)*



## Információk

A koppenhágai hálózat nagy része már fel van konfigurálva, ezeket a konfigurációkat **ne módosítsd!** Az új, budapesti hálózatot teljesen neked kell beállítanod!

Mindenhol, ahol jelszót kell megadnod, használd a következőt: „**Js2025!**”

Minden, általad konfigurált eszköznek állítsd be a hosztnevét a topológiával megegyezőre!

Az ISP eszközeit nem kell konfigurálnod!

## Budapesti telephely

Az új telephely eszközei már telepítve vannak, azonban a konfiguráció még hiányzik róluk. Az L3-as switchek közötti kapcsolat egy **harmadik rétegbeli** EtherChannel.

Először konfiguráld az EtherChannelt! Használj gyártófüggetlen protokollt, **1-es** csoportazonosítót. Mindkét eszköz tudja kezdeményezni a kapcsolatot!

Állítsd be az eszközök IP címeit a következő táblázatnak megfelelően:

| Eszköz neve  | Interfész            | Cím             |
|--------------|----------------------|-----------------|
| NC-HU-CORE   | Serial0/1/0          | 84.25.32.13/30  |
|              | GigabitEthernet0/0/0 | 10.42.200.1/30  |
|              | GigabitEthernet0/0/1 | 10.42.200.5/30  |
| NC-HU-DIST-1 | GigabitEthernet1/0/1 | 10.42.200.2/30  |
|              | Port-Channel1        | 10.42.200.9/30  |
|              | Vlan31               | 10.42.31.252/24 |
|              | Vlan32               | 10.42.32.252/24 |
| NC-HU-DIST-2 | GigabitEthernet1/0/1 | 10.42.200.6/30  |
|              | Port-Channel1        | 10.42.200.10/30 |
|              | Vlan31               | 10.42.31.253/24 |
|              | Vlan32               | 10.42.32.253/24 |

Az eszközökön hozd létre a következő VLANokat:

| VLAN Azonosító | VLAN Név  |
|----------------|-----------|
| 31             | MARKETING |
| 32             | HR        |

A switchek közötti összes (kivéve EtherChannel) kapcsolatot állítsd be trunk-nek! Csak a két felhasználói VLAN legyen rajtuk engedélyezve!

A PC-ket helyezd el a topológiának megfelelő VLAN-ban!

## DK hálózat internetkapcsolata

A fentiek mellett NC-DK-CORE-nak is van egy új kapcsolata, az internet felé. Állítsd be az interfészt!

| Eszköz neve | Interfész | Cím               |
|-------------|-----------|-------------------|
| NC-DK-CORE  | Serial0/0 | 195.199.203.25/29 |

## Spanning Tree

Konfigurálj a **Budapest** hálózatban **Spanning Tree** szolgáltatást a switchek között! Használd a **Per-Vlan Rapid Spanning Tree** módot! Mindkét felhasználói VLAN-ban az **NC-HU-DIST-1** legyen a **root bridge**, ehhez állítsd be a lehető **legkisebb** prioritást! Az eszköz kiesése esetén a szerepet az **NC-HU-DIST-2** vegye át, ehhez állítsd be rajta a **második legkisebb** prioritást!

## Harmadik rétegbeli redundancia

Konfigurálj **HSRP**-t a felhasználói VLAN-okhoz. Az átjáró redundanciáját az **NC-HU-DIST** eszközök biztosítják. Mindkét VLAN-ban használd a VLAN azonosítóval megegyező csoportazonosítót! **NC-HU-DIST-1** legyen az elsődleges átjáró, **200**-as prioritással! A virtuális átjáró címe legyen a hálózat **legnagyobb** címe!

## Telephelyek közötti kapcsolat

Az internetszolgáltató biztosít a telephelyek között egy optikai kapcsolatot.

Konfiguráld be az interfészeket, használd a **10.200.0.0/30** hálózatot! **NC-DK-CORE** kapja a **kisebb** címet!

## Forgalomirányítás

A **CORE** routereken vedd fel alapértelmezett útvonalakat a szolgáltató felé, a **következő ugrás címével**! A szolgáltató eszköze minden esetben a hálózat legnagyobb címén érhető el!

Állíts be a teljes hálózaton (mindkét telephelyen) **OSPF** forgalomirányítást! Minden esetben az **1**-es folyamatazonosítót és a **0**-s területet használd! Az internetcsatlakozás kivételével minden hálózat kerüljön bele a forgalomirányításba. A hálózatokat úgy vedd fel a konfigurációba, hogy új hálózat csatlakoztatása esetén az már ne kerüljön be a folyamatba, és a meglévő hálózatokat se vond össze! A CORE routereken hirdesd az **alapértelmezett átjárót** a többi eszköz felé!

Figyelj arra, hogy végponti eszközök felé (PC-k, szerverek) **ne** hirdess forgalomirányítási információkat!

Segédlet a koppenhágai telephely hálózataihoz:

| Eszköz neve  | Csatlakoztatott hálózatok   |
|--------------|---|
| NC-DK-INFRA  | 10.56.100.0/30, 10.56.100.4/30, 10.56.200.4/30                              |
| NC-DK-CORE   | 10.56.0.64/28, 10.56.0.80/28, 10.56.200.0/30, 10.56.200.4/30, 10.200.0.0/30 |
| NC-DK-OFFICE | 10.56.0.0/27, 10.56.0.32/27, 10.56.200.0/30                                 |

## DHCP

A DHCP szolgáltatás új eszközre került, most az **NC-SRV-PRIV** látja el ezt a feladatot. A koppenhágai telephely hálózatai már be vannak állítva, most vedd fel a két új budapesti hálózatot is! A **DNS** szerver legyen **10.56.100.5**, azaz **NC-SRV-PRIV**! A pool neve egyezzen meg a VLAN nevével!

Néhány pool már fel volt véve, de a DHCP kérések továbbítása még **sehol nem lett beállítva**! Állítsd be ezt az összes szükséges helyen! A budapesti telephelyen **bármelyik** működő DIST switch legyen képes kiszolgálni a DHCP klienseket!

Az összes PC-t konfiguráld DHCP kliensként!

## Internetelérés

Konfiguráld címfordítást a **CORE** routereken az alábbiak szerint:

- Minden eszköz érje el az internetet, az átjáró címét használva. Az ACL-hez használj **1**-es azonosítót, és *(egy sorban)* vedd bele a teljes **10.0.0.0/8**-as hálózatot!
- Érd el, hogy az **NC-SRV-PUB** szerver (10.56.100.1) elérhető legyen az internet felől a **195.199.203.26** címet használva!
- Ha az egyik telephely serial kapcsolata megszűnik, akkor az internetelérés továbbra is működjön a telephelyek közötti kapcsolaton keresztül!

## Tesztelés

A hálózat megfelelő működése esetén teljesülnek az alábbiak:

- Minden kliens kap címet a DHCP szervertől
- A kliensek tudják egymást pingelni (különböző telephelyekről is)
- A vállalati kliensekről elérhető az **infra.nordiccrafts.dk** weboldal
- Az **INTERNET-HOST** PC-ről elérhető a **nordiccrafts.dk** weboldal
- Bármely kliensről elérhető a **google.com** weboldal
- **NC-DK-CORE S0/0** interfész lekapcsolása esetén DK telephelyen továbbra is elérhető a **google.com** weboldal. *(A végén mindenképp kapcsold vissza!)*