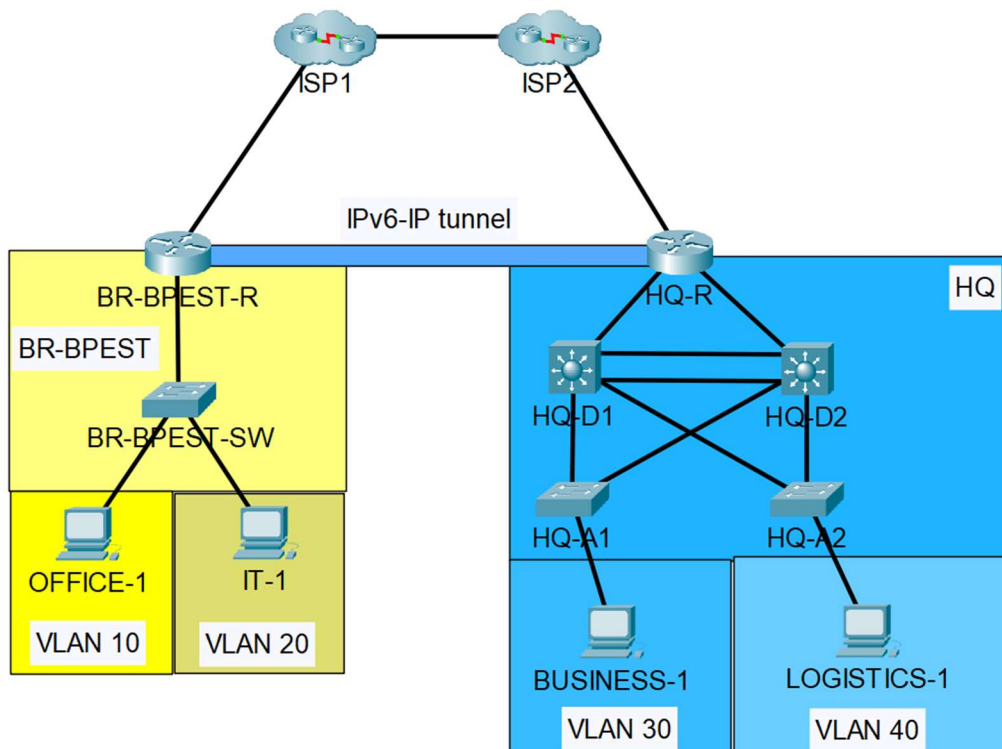


WorldSkills 2026 nemzeti válogató – 1. forduló



Előszó

A **Lotus Global Trading** Shanghai központtal működő import-export vállalat, amely prémium kínai termékeket – például teafajtákat és elektronikai alkatrészeket – forgalmaz Európában. A cég budapesti irodája felelős az értékesítésért és az ügyfélkapcsolatokért, míg Shanghai a beszerzést és logisztikát irányítja.

A hálózat részben már kiépült, de a gyors és biztonságos adatkapcsolat érdekében **további konfiguráció szükséges mindkét telephelyen**. A feladatod, hogy biztosítsd a zavartalan működést a két kontinens között!

祝你好运！ (Sok sikert!)

További információk

Mindenhol, ahol jelszót kell megadni, használd a következőt: „**Ws2026!**”

Az ISP eszközeit nem kell konfigurálnod!

Pont-pont kapcsolatok

Állítsd be a pont-pont kapcsolatok címzését az alábbi táblázatnak megfelelően! A bal oldali eszközök a hálózat első használható címét kapják, a jobb oldaliak a másodikat.

HQ-R (G0/0/2)	103.183.122.72/30	ISP
HQ-R (G0/0/0)	172.16.200.0/30	HQ-D1 (G1/0/1)
HQ-R (G0/0/1)	172.16.200.4/30	HQ-D2 (G1/0/1)
BR-BPEST-R (G0/0/1)	140.205.213.88/30	ISP

HQ telephelyen a szolgáltató IPv6-os kommunikációt is biztosít. Publikus prefixeket csak a végponti hálózatokban fogunk használni, a pont-pont kapcsolatokon csak link-local címzésre lesz szükség. HQ-R összes interfészén kapja az **fe80::1**-es címet, a kapcsolatok másik oldala pedig az **fe80::2**-t.

BR-BPEST Hálózat

Az újonnan nyitott budapesti telephelyen neked kell megtervezned VLSM használatával az új hálózatok címzését, amelyre a következő igények merültek fel:

- VLAN 10, "OFFICE" – 50 felhasználó
- VLAN 20, "IT" – 5 felhasználó

A következő prefixszel dolgozz: **172.19.17.0/24**!

A telephelyen Router-on-a-stick megoldást használunk, vagyis csak BR-BPEST-R végez forgalomirányítást. Az alinterfészek azonosítója legyen a VLAN azonosítókkal megegyező! A router kapja a hálózat legnagyobb címét!

A telephelyen még nem elérhető a publikus IPv6 szolgáltatás, de ettől még szeretnénk IPv6-ot használni, így helyi címzést kell alkalmaznod, melynek prefixe **fd17:1ab:32::/48**. A negyedik hextett fogja azonosítani a VLAN-t, pl. **fd17:1ab:32:10::/64**. A router mindkét hálózatban kapja a **::def** címet! A kliensek SLAAC használatával kapjanak címet!

Hozd létre a switchen a VLAN-okat, nevezd el őket, a PC-ket pedig helyezd el bennük a nevüknek megfelelően. Címzésükhöz hozz létre a VLAN-ok nevével megegyező, **OFFICE** és **IT** DHCP poolokat. A DNS szerver címe legyen **8.8.8.8**! Állítsd be a PC-ket DHCP kliensnek!

HQ Hálózat

A hálózatban az alábbi VLAN-ok találhatók:

- VLAN 30, "BUSINESS" – 172.16.30.0/24
- VLAN 40, "LOGISTICS" – 172.16.40.0/24

Egy kollégád már beállított néhány interfészt, és a következő feljegyzést hagyta neked hátra a hálózat kialakításával kapcsolatban: „A 30-as VLAN átjárója (IPv4 és IPv6 esetében is) HQ-D1, a 40-es VLAN átjárója pedig HQ-D2. A két switch közötti, második rétegbeli EtherChannel még nem került kialakításra.”

Először pótolj be a kollégád munkáját: hozz létre EtherChannelt HQ-D1 és HQ-D2 között úgy, hogy csak a HQ-D1 kezdeményezze a kapcsolatot. Alkalmazz gyártófüggetlen protokollt! (Használd az 1-es azonosítót!)

A switchek közötti összes vonal legyen trunk, és legyen rajta explicit engedélyezve a telephely összes VLAN-ja. Ez a beállítás néhány helyen már megtörtént. A HQ-A* switcheken is hozd létre a VLAN-okat, nevezd el őket, a PC-ket pedig helyezd el bennük a nevüknek megfelelően.

A DHCP szolgáltatás már be van állítva a routeren, állíts be továbbítást 172.16.200.1-es címére! Állítsd be a PC-ket DHCP kliensnek! IPv6-os konfigurációt SLAAC használatával kapjanak!

Konfigurálj feszítőfa-protokollt a switcheken! Válaszd a Per-Vlan Rapid Spanning Tree protokollt! Adott VLAN-ban az átjáró kapjon „elsődleges” prioritást!

Forgalomirányítás

Mindkét telephelyen állíts be statikus alapértelmezett útvonalakat az ISP felé! HQ telephelyen az IPv6-os útvonalhoz használd a kimenő interfészt és a link-local címet!

HQ telephelyen az **IPv6**-os hálózatok eléréséhez állíts be statikus útvonalakat. A routeren vedd fel a hálózatokat a megfelelő switch irányába, a switcheken pedig alapértelmezett útvonalakat a router felé! Itt is kimenő interfészt és link-local címet használj!

- 2400:4b0c:3850:30::/64 → HQ-D1
- 2400:4b0c:3850:40::/64 → HQ-D2

HQ **IPv4**-es forgalomirányításához konfigurálj **EIGRP**-t HQ-R, HQ-D1 és HQ-D2 eszközökön! HQ-R hirdesse az alapértelmezett átjárót! Használd az **1-es AS** azonosítót! Vegyél fel minden hálózatot a folyamathoz úgy, hogy új hálózat csatlakoztatása esetén ott ne működjön a folyamat! Végponti hálózatokba ne küldj EIGRP üzeneteket!

Címfordítás

Mindkét telephelyen konfigurálj címfordítást, hogy a kliensek elérjék az internetet! A címfordításhoz használd az **1-es** számú hozzáférési listát, amelyben a **172.16.0.0/12** hálózat szerepel. Fordíts a router külső interfészére úgy, hogy annak címét egyszerre több kliens is tudja használni!

IPv6-IP alagút

Hozz létre a telephelyek között egy alagutat, amely az IPv4-es internetelérésen keresztül biztosítja az IPv6-os kommunikációt! Az alagút interfészéhez használd az **1-es** azonosítót, a címzés pedig legyen a következő: HQ-R kapja **fd::1/64**-et, BR-BPEST-R pedig **fd::2/64**-t!

A forgalom működéséhez vegyél fel statikus útvonalakat, amelyek a telephelyek **/48**-as prefixét tartalmazzák!

- **HQ:** 2400:4b0c:3850::/48
- **BR-BPEST:** fd17:1ab:32::/48

Tesztelés

Az alábbi esetekkel tudod tesztelni a hálózatod működését:

- BR-BPEST és HQ kliensei tudják egymást pingelni IPv6-ot használva.
- BR-BPEST és HQ kliensei eléri a **test.lotusglobal.trading** oldalt.
- HQ kliensei eléri a **v6.lotusglobal.trading** weboldalt.