

Extra – Python a hálózatban: segítség

Ezt csak akkor nyisd meg, ha elakadtál! Előbb próbáld meg egyedül, a feladatlap alapján.

P1 • IP-cím binárisan

Egészítsd ki a hiányzó részt:

```
ip = input("IP-cím: ")
reszek = ip.split(".")
binaris = []
for r in reszek:
    binaris.append( _____ )
print(".".join(binaris))
```

Tipp: a split szöveget ad, a format-nak szám kell.

P2 • Maszk a prefixből

1. Készíts egy 32 karakteres szöveget: annyi 1, amennyi a prefix, a többi 0. Szöveget lehet szorozni: "1" * 26.
 2. Vágd 8-as darabokra: bitek[0:8], bitek[8:16], ...
 3. Egy bináris szöveg decimálisan: int("11000000", 2) → 192.
 4. A gépek száma: 2 a (32 – prefix)-ediken, mínusz 2 (a hálózat címe és a szórási cím). Hatványozás Pythonban: 2 ** 6.
-

P3 • Alhálózat-kalkulátor

Így működik az ipaddress modul:

```
import ipaddress
cim = ipaddress.ip_interface("192.168.10.2/24")
halo = cim.network
print(halo.network_address)      # a hálózat címe
print(halo.broadcast_address)    # a szórási cím
print(halo.netmask)              # a maszk
gepek = list(halo.hosts())       # az összes kiosztható cím listája
print(gepek[0], gepek[-1])      # az első és az utolsó
```

A másik cím vizsgálata:

```
masik = ipaddress.ip_address("192.168.20.10")
if masik in halo:
    ...
```

P4 · Konfiguráció-generátor

A program váza:

```
for e in eszkozok:
    sorok = [
        "enable",
        "configure terminal",
        "hostname " + e["nev"],
        # ... a többi parancs ...
    ]
    szoveg = "\n".join(sorok) + "\n"
    with open(e["nev"] + ".txt", "w") as f:
        f.write(szoveg)
    print("Kész:", e["nev"] + ".txt")
```

Tipp: a line console 0 utáni parancsok is külön sorok a listában. A sorrendet az L2 és az L3 lapról veheted.

P5 · A show ip interface brief elemzése

- `kimenet.splitlines()` → a sorok listája; `[1:]` → az első (fejléc) nélkül.
 - `sor.split()` → a sor szavai (a szóközök mentén). Az első a port neve, a második az IP-cím, az utolsó a Protocol.
 - Vigyázz: az administratively down **két** szó! Ellenőrizd így: `if "administratively" in mezo:`
 - Ha nem administratively, a Status az utolsó előtti szó: `mezo[-2]`.
-

P6 · IP-címterv generátor

- A címek listája: `gepek = list(halo.hosts())`. A router `gepek[0]`, a kapcsoló `gepek[1]`, a .10 pedig `gepek[9]`.
- Hány cím kell összesen? A PC-k száma + 2 (router és kapcsoló). Ha ez több, mint `len(gepek)`, nem fér el.
- Igazítás a táblázathoz: `f"{'R1':<8}{'192.168.30.1':<18}"` → a szöveget 8, illetve 18 karakter szélesre egészíti ki szóközökkel.