1. **IPv4 címzési struktúra, alhálózatok kialakítása:**

* **Ismertesse a logikai cím fogalmát, felépítését, jellemzőit!**
  + Az IPv4-es cím felépítése, jellemzői: 32 bit hierarchikus, címosztályok, hálózatazonosító és gépazonosító rész, helyi hálózaton belül egyedi
* **Mondja el az alhálózati maszk felépítését, jelentőségét!**
  + Alhálózati maszk felépítése, jellemzői: 32 bit, elején 1 értékű bitek: hálózatazonosító rész, utána 0 értékű bitek: gépazonosító rész
* **Mutassa be az IPv4 címosztályokat!**
  + A osztály: ez éppen az előbbi leírásnak felel meg, tehát az első 8 bitet használjuk a hálózat azonosítására, a maradék 24-et pedig a hálózaton belüli hostok azonosítására.
  + B osztály: itt az első 16 bit a hálózat címe, és a maradék 16 pedig a hálózaton belüli állomások címe.
  + C osztály: ebben az osztályban az első 24 bitet használják a hálózat azonosítására, és a maradék 8-at az egyes hostok jelölésére.
  + D osztály: ezek az úgynevezett többesküldéses (multicast) címek, amelyeknek speciális alakjuk van.
  + E osztály: ez a tartomány speciális, jövőbeli felhasználásra szánt címek halmaza.
* **Melyek a privát IPv4-címek?**
  + Ez alapján lettek olyan címek, amelyeket csak magánhálózaton lehet használni, és ezekkel az Internetre nem tudnak kimenni . További előnye ennek a felosztásnak, hogy kevesebb IP címet kell kiosztani, mivel a cégek belső hálózata úgy sem látszik a külvilág felé.
  + A, B, C osztályok ide tartoznak
* **Mondjon példát privát IPv4 címre és használatára!**
  + Ezeket a címeket általában otthonok, irodák és vállalatok helyi hálózataiban használják
* **Magyarázza el a változó hosszúságú alhálózati maszk (VLSM) használatának szerepét a vállalati hálózatokban!**
  + A VLSM (Variable Length Subnet Mask) az alhálózatok alhálózatokra bontásának elve. Kezdetben a címzés hatékonyságának maximalizálására fejlesztették ki, később a privát címek megjelenésével elsődleges előnye a szervezhetőség és az útvonalösszegzés lett, Rugalmasabb hálózattervezés.
* **Ismertesse néhány mondatban a CIDR-t!**
  + A módszer lényege, hogy a router-ekben egy bejegyzés nem csupán egy, hanem több hálózat felé való továbbítási irányt írjon le. Azaz a célpontok ne egyes hálózatok, hanem hálózatok csoportjai legyenek. Így az azonos irányba eső hálózatok egy bejegyzésben megjeleníthetőek és nem kell mindegyikhez külön-külön letárolni a továbbítási irányt.
* **Ismertesse az alapértelmezett átjáró fogalmát, szerepét!**
  + Az alapértelmezett átjárót használják arra, hogy az egyik hálózatban lévő eszközök kommunikálni tudjanak egy másik hálózatban lévő eszközökkel.
  + Tehát az alapértelmezett átjáróeszköz továbbítja a forgalmat a helyi alhálózattól a más alhálózatokon lévő eszközökhöz.