1. **Hálózati infrastruktúra, hálózati operációs rendszerek, a fizikai és az adatkapcsolati réteg feladatai, Ethernet protokoll:**

Ismertesse az alapvető hálózati összetevőket és azok jellemző tulajdonságait!

Mi a hálózati operációs rendszer feladata?

Ismertesse az OSI és TCP/IP rétegelt modellt, az egyes rétegeket és azok alapvető feladatait.

Mutassa be napjaink legelterjedtebb vezetékes átviteli közegeit és azok tulajdonságait (felépítés, sebesség, távolság, alkalmazási területek, előnyök, hátrányok)!

Beszéljen a vezeték nélküli hálózatok kialakításának előnyeiről a vezetékes hálózatokkal szemben!

Mutassa be, hogy két épület között milyen átviteli közegekkel lehet megoldani a hálózati kapcsolat kialakítását!

Ismertesse a fizikai cím fogalmát, felépítését, jellemzőit!

* **Ismertesse az alapvető hálózati összetevőket és azok jellemző tulajdonságait!**
  + A hálózatok a szerverek, személyi számítógépek és munkaállomások közti kommunikációt valósítják meg.
  + **szerver:** nagy teljesítményű, tárolókapacitású és folyamatos üzemű számítógépek, melyek szolgáltatásokat nyújtanak a többi gép számára
  + **kliens (munkaállomás):** az a számítógép mely igénybe veszi a hálózati szolgáltatásokat
  + **adapterkártyák**: kapcsolatot létesít az adatátviteli közeg és a PC között
  + **router:** útválasztók, forgalomirányítók, melyek az azonos hálózati protokollt használó hálózatok csomópontjai közötti lehetséges útvonalak közül megpróbálják a legideálisabbat kiválasztani. Ők osztják az IP címeket.
  + **UTP:** Unshielded Twisted Pair, egy (ált.) árnyékolatlan, csavart érpáras hálózati kábeltípus.
  + **Wi-Fi:** vezeték nélküli mikrohullámú kommunikációt (WLAN) megvalósító, széleskörűen elterjedt szabvány.
  + **Switch**: aktív PC-s hálózati eszköz, amely a rá csatlakoztatott eszközök között adatáramlást valósít meg.
* **Mi a hálózati operációs rendszer feladata?**
  + Olyan szoftver amely szerveren fut
  + Lehetővé teszi a szervernek az adatok, felhasználók, csoportok, alkalmazások, a hálózat biztonság és egyéb feladatok elvégzését.
  + Engedélyeznie kell fájlok megosztását
  + Nyomtatók elérését kell biztosítania
  + Erőforrást kell adnia a klienseknek
* **Mutassa be napjaink legelterjedtebb vezetékes átviteli közegeit és azok tulajdonságait (felépítés, sebesség, távolság, alkalmazási területek, előnyök, hátrányok)!**
  + **UTP:**
    - Árnyékolatlan, csavart érpáras
    - Maximális átviteli távolsága 100 méter
    - CAT1: Telefonkábel
    - CAT2:
    - CAT3: 10Mbps
    - CAT4:20Mbps
    - CAT5:100Mbps
    - CAT5e: 1000Mbps
    - CAT6:1000Mbps
    - Általában ezzel kötjük össze a számítógépet a routerrel/switchel
    - Előnye, hogy nagyon olcsó, hátránya, hogy könnyen sérül.
  + **Optikai kábel:**
    - Az átviteli közeg a fény
    - Nagyon gyors sebesség érhető el
    - Szolgáltatók használják többnyire
    - Előnye a hatalmas sebesség, hátránya, hogy érzékeny az időjárásra, és drága
  + **Koax kábel:**
    - Egy belső érpárból és szigetelésből áll
    - Internetszolgáltatók használják
    - Kezd elavulni, átveszi szerepét az optikai kábel
    - Előnye, hogy olcsó, nagy távolságokon is használható
* **Beszéljen a vezeték nélküli hálózatok kialakításának előnyeiről a vezetékes hálózatokkal szemben!**
  + A vezeték nélküli helyi hálózat hálózati kábelek nélkül köt össze számítógépeket. Ilyenkor a számítógépek rádiófrekvenciás jelek segítségével cserélnek adatokat.
  + Előnye hogy nincs szükség kábelre (csak az internetre csatlakozó eszköznek)
  + Nagyon kényelmes, és gyors
  + Kialakítása jóval egyszerűbb, hiszen csak egy routerre van szükség ami rendelkezik wifi-vel. Az eszközöket csak fel kell csatlakoztatni a router SSID-re a megadott jelszóval.
* **Mutassa be, hogy két épület között milyen átviteli közegekkel lehet megoldani a hálózati kapcsolat kialakítását!**
  + A távolságtól függ
  + Ha a távolság nagy, érdemes vezeték nélküli közeget alkalmazni (rádióhullám, lézer)
  + Ha a 2 épület közel van egymáshoz, ésszerű lenne kábelt alkalmazni
* **Ismertesse a fizikai cím fogalmát, felépítését, jellemzőit!** 
  + Nem tudjuk megváltoztatni, gyártó adja meg
  + minden hálózatra képes eszköznek van egyedi MAC címe
  + 48 bites azaz 12 hex (16-os számredszer)
  + felépítés A MAC-cím hat, két karakterből álló és kettősponttal elválasztott csoportból áll, például: 00:1B:44:11:3A:B7.
  + Mac = Media Access Controll
* **Ismertesse az OSI és TCP/IP rétegelt modellt, az egyes rétegeket és azok alapvető feladatait.**A képen asztal látható

  Automatikusan generált leírás