
INFORMATIKA MUNKAKÖZÖSSÉG

HÁLÓZATI ISMERETEK I.

11.ÉVFOLYAM

(Tanárok: *Cseri Tamás, Lukács Károly*)

Követelmény: feladatlap kitöltése (45perc), szóbeli felelet (tétel húzás 30+15perc)

Értékelés: mind a kettő feladatrész legalább elégségesre való teljesítése

0%-39%	elégtelen
40%-54%	elégséges
55%-69%	közepes
70%-84%	jó
85%-100%	jeles

Tananyag
Vezetékes és vezeték nélküli átviteli közegek <ul style="list-style-type: none">• A vezetékes átviteli közegek bemutatása (legalább kettő) és azok jellemzői: felépítés, átviteli sebesség, maximális távolság, alkalmazási területek• Az egyes közegek előnyei és hátrányai• A vezeték nélküli hálózatok kialakításának előnyei: mobilitás, kisebb kiépítési költség, adott eseményre könnyebb kialakítás, költségtakarékosabb stb.
Helyi hálózatok <ul style="list-style-type: none">• A helyi hálózat fogalma. A helyi hálózat jellemzői: földrajzi kiterjedés, sebesség, menedzselés stb.• A helyi hálózatok jellemző hálózati eszközei: kapcsoló, forgalomirányító, vezeték nélküli hozzáférési pont, integrált hálózati eszközök, tűzfalak• A helyi hálózatok jellemző hálózati eszközeinek feladata:<ul style="list-style-type: none">• kapcsoló: OSI modell 2. rétegbeli eszköz, kliensek és egyéb hálózati eszközök csatlakoztatása a hálózathoz, 2. rétegbeli biztonsági funkciók• forgalomirányító: OSI modell 3. rétegbeli eszköz, forgalomirányítási feladatok, hálózatok elkülönítése, stb.• hozzáférési pont: vezeték nélküli kliensek csatlakoztatása• integrált eszközök: kisebb hálózatok hálózati megoldása egy eszközben• tűzfalak: a hálózat külső és belső támadásokkal szembeni védelme, forgalomszűrési feladatok• A helyi hálózatok szolgáltatásai: egyenrangú és szerver-kliens szolgáltatások (fájl- és nyomtatómegosztás, web-szolgáltatás, elektronikus levelezés stb.)

Forgalomirányítás

- A forgalomirányítás folyamata: a forgalomirányító fogadja a beérkező csomagokat, kiolvassa a cél IP-címet, irányítótábla alapján döntést hoz, a csomagot a megfelelő kimeneti interfészen továbbítja. A forgalomirányítás megvalósításának lehetőségei és azok jellemzői:
 - statikus: kézzel beállított, adminisztratív távolság értéke 1. Kisebb hálózatok esetén elegendő. A hálózat változásait nem követi, stb.
 - dinamikus: az adminisztratív távolság értéke a protokolltól függ. Jobban terheli a forgalomirányítót. A meglévő és megtanult információk alapján dinamikusan építi fel az irányítótáblát. Követi a hálózat változásait, stb.

Kis- és közepes üzleti hálózatok, internetszolgáltatók

- Az internet alapvető szolgáltatásai és az internetszolgáltatók (ISP) által nyújtott szolgáltatások ismertetése. (World Wide Web, elektronikus levelezés, chat (IRC), állomány letöltés (FTP), távoli számítógép használat (Telnet, SSH))
- A szállítási protokollok (TCP, UDP) és a hozzájuk kapcsolódó alkalmazási protokollok ismertetése (pl.: DNS, http, https, IMAP, SMTP, POP3, FTP)
- A forgalomirányítók és kapcsolók felépítése, működése, jellemzőik, indulási folyamatuk (IOS üzemmódok: felhasználói, privilégizált, globális konfigurációs, RAM (running-config) NVRAM - ba (startup-config) és külső eszközre (TFTP) mentése)
- VLSM és a CIDR fogalma, egy alhálózat jellemzése megadott IPv4 cím és alhálózati maszk alapján. (pl.: 195.12.100.88/27 címhez adja meg az alhálózat kezdő címét, az üzenetszórás címét, az alhálózatban konfigurálható eszközök számát és az alhálózati maszkot decimális és bináris formában)