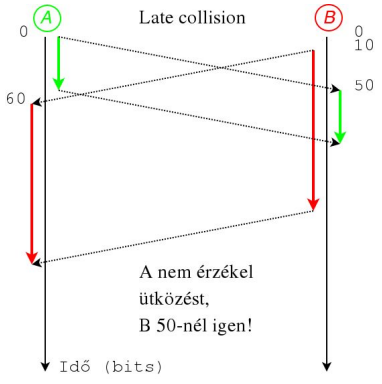
# Villámkérdések

- Ephemeral port
  - A szerver vagy kliens által véletlenszerűan választott port. Általában 1024<, de különböző tartományok léteznek.
- CIDR
  - Classless Interface Domain
  - megszünteti az IP cím osztályokat, ezzel vezetve a lassabb IP cím elavuláshoz
- RFC
  - Request For Comment
  - Internetes szabványok gyűjteménye
- IANA
  - Internet Assigned Numbers Authory
  - különböző internetes paraméterek (pl IP) kiosztásáért felelős
- IAB
  - Internet Architecture Board
  - Internet fejlődését felügyeli szervezet (szabványok) - RFC
- RIPE NCC
  - Francia neve van lol
  - Az európai IP címek osztásáért felelős
- Unicast/multicast/broadcast/anycast
  - egycímzett/több címzett/mindenki címzett/bárki lehet címzett (mentők)
- Simplex/duplex/half duplex
  - egyirányú/kétirányú/felváltott kétirányú
- CSMA/CD
  - CS = Carrier Sense
    - figyelem hogy ne beszéljek ha más ad
  - MA = Multiple Acces
    - mindenkit figyelek, de csak a saját csomagjaim érdekelnek
  - CD = Collision Detection
    - ütközésnél 32 zajbit, backoff delay, exponential backoff
- Late collision
  - nem lehet észrevenni az ütközést az egyik oldalon
  - korlátozni kell a kábelhosszt, meg a repeaterek számát



- Exponential backoff
- Little endian/Big endian
    - legkisebb helyiértékű az első nagy az utolsó
    - legnagyobb az első legkisebb az utolsó
- Spanning tree
    - Kör van a topológiában: csomagok körbe-körbe járnak egyéb gondok
    - Spanning Tree - feszítő fát keresek, aszerint járok el, többet is használhatok
- VLAN
    - Virtual LAN
    - egy ethernetet logikailag több részre osztunk
    - előnye: biztonság
- Loopback interfész
    - ha egy eszközön van a kliens és a szerver ~ localhost
    - 127.0.0.1
- MTU
    - Maximum Transition Unit
    - max amit áttudunk küldeni két hálózat között
    - általában 1500 byte
- TOS
    - Type Of Service
    - Milyen szolgáltatásokat tud a csomagunk
    - a hálózaton belüli továbbítást befolyásoló mező
- TTL – IP csomagnál, DNS rekordnál
    - Time To Live
    - IP-nél minden csomag csökkenti eggyel, ha 0 eldobjuk
    - nem kering végtelen ideig
- Netmask
    - Egy IP-hez képest egy tartomány.
    - Egy IP rajta van e a hálózaton?
- NAT
    - Network Adress Translation
    - Hálózaton belüli címet átalakítjuk, hogy kívül is alkalmazható legyen
    - Belső gépek közti kommunikáció miatt
- ARP cache poisoning
    - ARP cachébe hamis MAC cím kerül -> Man in The Middle
- Path MTU discovery
    - ICMP vezérlő üzenet
    - mi a legkisebb MTU a cél felé
- ICMP redirect
    - ha a router tudja, hogy van nála egy jobb szól
    - csak Gatewaytől!
- AS
    - Autonóm Rendszer
    - Routing szempontjából egy önálló entitás
    - azonosító: AS number, RIPE osztja
    - S fajták:

        - Stub: egy másik AS fele van kapcsolata
        - Multihomed: több AS fele van kapcsolata
        - Transit: nem csak a saját forgalmát bonyolítja
- UDP lite
    - Multimédiás kommunikáció esetén nem érdekel ha elvesztünk pár csomagot
    - a sérült is jobb mint a semmi
- SOA, NS, A, PTR, MX rekord
    - DNS Resource Record tagjai
    - Start of Authority
        - DNS zóna adatok
        - sorozatszám, időzítések
    - Nameserver
        - meghatározza, hogy melyik nameserverhez kell intézni adott lekéréseket
    - Adress
        - az állomás névhez tartozó IP
    - Pointer
        - HIÁNY
    - Mail Exchanger
        - levél célállomás
- FQDN
    - Fully Qualified Domain Name
    - klasszikus értelemben vett weblap cím, teljes elérési útvonal
- Primary (master), secondary (slave) DNS szerver
    - Egy zónát több szerver is kiszolgálhat
    - Van master és slave
    - primary adatbázisből vesz infőt
    - a slave-k a master alapján frissülnek
- Caching only DNS szerver, autoritatív név szerver
    - aut névszeró:egy zóna felelőse, egy ágé
    - ha nem autoritás, akkor caching only - ekkor nincs különösebb dolga, csak folyton lekéréseket hajt végre, amiből saját cachéjét firssíti
- DNS cache poisining
    - DNS cachét manipulálják
    - pornhub helyet ducktv oldala jön be és ellopják az adataid
- TCP syn flood támadás
    - egy gép folyton SYN flages csomagokat küld random portokról/IP-kről
    - a támadó gép küldené az ACKokat, de nem bír velük -> DOS
- TCP aktív/passzív open
    - TCPkapcsolat építés 3 lépése:
        - kezdeményező SYN-t küld
        - Jön egy ACK és egy SYN
        - Visszamegy az ACK
    - Kezdeményező: aktív open
    - elszenvedett: passzív open
- TCP aktív/passzív close

    - kezdeményező küld egy FIN-t B-nek
    - kap egy ACK-ot
    - ha már B sem akar küldeni visszaküld egy FIN-t
    - és a kezdeményező küld egy ACK-ot
    - ezután megszánik a kapcsolat.
    - Kezdeményező: aktív close
    - Elszenvedett: passzív close
- TIME_WAIT (2MSL wait) állapot
    - Az aktív closet végrehajtó utolsó állapotánál
    - már megkapta a FIN-t, és elküldte az ACK-ot
    - de mi van ha az ACK elveszik, ezért vár 2MSL ideig utána zár
    - MSL: ennyi ideig lehet egy szegmens a hálózaon
- TCP reset támadás
    - A és B kapcsolatban van
    - E bejuttatt egy Resetet és így felbontja a kapcsolatot
    - IP-ket portokat, sequence numbert tudni kell hozzá
- TCP retransmission timer (RTO)
    - Ha RTO ideig nem jön ACK egy csomagra, újra kell küldeni, mert elveszett
    - egy időérték - Round Time Tripből (idő amíg odaér + ACK ideje) számoljuk
- Delayed ack
    - Nem azonnal küldünk ACK-ot
    - várunk még, hátha jön még adat
    - vagy hátha mi küldünk, amivel tudunk egyben nyugtázni is (piggy back)
- Slow start
    - nem csak a fogadó, hanem a küldő is flow controlt alkalmaz
    - kiegyensúlyozza a hálózat sebességét
    - lassan növeljük a csomagokat amiket küdlünk, a hálózat max kapacitásáig
    - congestion window - reciver window - egyensúly
- Persist timer
    - HIÁNY
- Passzív ftp
    - Az adatkapcsolatot nem a szerver nyitja hanem a kliens
    - PASV paranccsal
    - szerver: PORT NR
    - kliens ephemeral portja és a kapott port között nyílik kapcsoalt
- UA, MTA
    - User Agent: a felhasználó mail programja
    - Mail Transfer Agent: a leveleket továbbító mail program
- DHCP lease
    - DHCP dinaimikus IP osztása, időre adom
    - IP + kliens + intervallum = DHCP lease
- PXE (Preboot Execution Environment)
    - turbós DHCP Inteleken
- Proxy ARP?
    - ha a másik hálózatban van akit keresünk
    - broadcastre nincs válasz

    - amúgy sincs értelme ha másik hálózatban van
    - a router azt hazudja magáról hogy ő az, és rajta keresztül küldünk
    - Default Gateway: ha eleve tudom, hogy más hálózatban van, neki küldöm és rábízom magam.
- Hogyan működik az IP csomag fragmentálás?
    - ha az IP csomag nagyobb mint az MTU, akkor darabolni kell
    - csak akkor tudjuk ha a fragment bit áll
    - a darabokat a fragment offszet érték szerint sorba rendezhetjük
    - ID azonos
    - ha nem áll a fragment bit ICMP error
- Miért felejtenek és mit felejtenek switch-ek?
    - MAC címeket időnként elfelejtik
    - dinamikus a hálózat, lehet valaki nem tér vissza
    - pl Meki
- Mi a különbség hub és switch közt?
    - Hibás adatot a switch nem küld tovább
    - a HUB kb egy repater nem tanul címeket
    - a switch fejlettebb
- Miért felejtik el az eszközök az ARP bejegyzéseiket?
    - dinamikusság miatt, hogy észrevegyék a hálózaton a változásokat
- Hogyan működik a traceroute?
    - egyre növekvő TTL-el küld csomagot
    - majd vár választ
    - Time exceed, vagy megérkezést
    - rendszer diagnosztika, hálózat térképezés
- Hogyan működik a ping?
    - küldünk egy echo üzenetet, majd a céltól változás nélkül visszakapja
    - haszna, hogy le tudjuk ellenőrizni hogy valami elérhető e a hálózaton
    - útidőt számol és adatveszteséget
- Miért tartalmazzák az ICMP hibaüzenetek a hibát kiváltó csomag egy részét is?
    - Milyen IP címről jött a hiba, melyik porton -> magyarul hol a hiba?
- Mire vezetne, ha icmp hiba üzenetre icmp hiba üzenet lehetne a reakció?
    - agyon terhelné a hálózatot, végtelenségig küldözgethetnék egymásnak
- Mit értünk routing protokolloknál konvergencián?
    - routing táblák küldése, utak optimalizálása
    - egy időután beáll egy egyensúlyi állapot
- Mi a kockázata annak, ha bárhonnan elfogadunk RIP üzeneteket?
    - HIÁNY
- Miért fontos, hogy a root név szerverek mindig elérhetőek legyenek?
    - ha nem elérhető a cachéból kiesett címeket nem fogjuk tudni elérni
- Mire szolgál és hogyan működik az inetd daemon?
    - unixokon
    - egyszerű szolgáltatások indítása (pl. echo)
    - standard input és output a TCP lesz
- Hogyan zajlik egy TCP kapcsolat felépítés?
    - TCPkapcsolat építés 3 lépése:

        - kezdeményező SYN-t küld
        - Jön egy ACK és egy SYN
        - Visszamegy az ACK
- Hogyan zajlik egy TCP kapcsolat bontás?
    - kezdeményező küld egy FIN-t B-nek
    - kap egy ACK-ot
    - ha már B sem akar küldeni visszaküld egy FIN-t
    - és a kezdeményező küld egy ACK-ot
    - ezután megszánik a kapcsolat.
- Mitől függ a TCP retransmission timeout?
    - RTT-től (csomag elküldésétől az ACK megérkezéséig tartó idő)
    - bRTT =  a * bRTT + (1-a) * mRTT
    - RTO = b * bRTT
    - bRTT: becsült RTt
    - mRTT: mért RTT
- FTP-nél/SMTP-nél hogyan csoportosítjuk a szerver hibakódokat?
    - xyz valami szöveg
    - HIÁNY
- Miért okoz gondot a tűzfalakon az aktív ftp?
    - ne engedjünk be olyan dolgokat, amiket más kezdeményez / egyből megvágják
- Hogyan zajlik egy SMTP kapcsolatfelépítés?
    - HELO fasz.szerver.fing
    - MAIL FROM: <jopuki@maki.suni>
    - RCPT TO: <todor@kolonia.tacsi>
    - DATA
    - szoveg
    - .
    - QUIT
- Mi az a looking-glass?
    - Az interneten elszórva http felületen lekérdezhető routerek
    - Diagnosztikai eszköz
- Mire való a whois szolgáltatás?
    - megadja egy domainhez tartozó IP-t, egyéb hasznos infók amik egy embert érdekelhetnek
- Egy TCP kapcsolatnál a receiver window értéke 1000, a congestion window (cwnd) 1500. Mekkora csomagot küldhetünk?
    - 1000-es különben nem tudná fogadni gondolom én
- Milyen üzenetekben láthatunk HTTP cookie-kat? Mire szolgálnak?
    - pl sok banner tartalmazza
    - a cookiek segítségével a szerver bekukucskál a gépünkbe
    - információcsomag
    - legtöbbször azonosítás, bevásárló kosár megtartására, nyomonkövetésre használják
    - gyakran reklámokkal jön -> célzott reklámokat akarnak
    - ha rossz kezekbe kerül szopás : XSS

- Mire való az SSL/TLS?
    - Netscape találmány
    - Secure Socket LAyer
    - nyilvános kulcsú titkosítás
    - védelem a böngészés felett
    - lehallgatás megakadályozása