

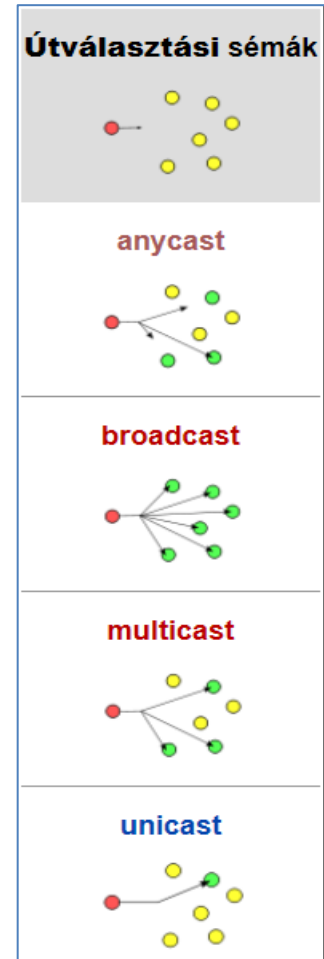
## Hálózatok III.

# Útválasztás

Az útválasztás tulajdonképpen hálózati forgalomirányítás, annak eldöntése, hogy a hálózatban milyen útvonalon haladjanak az aktív elemek által kibocsátott jelek. A megfelelő útirány kiválasztása telefonhálózatok, elektronikus adathálózatok (pl.: internet) vagy akár közúti hálózatok esetén is fontos feladat.

Csomagkapcsolt hálózatokban **az útválasztás határozza meg a csomagtovábbítást** (packet forwarding), azaz a logikai címzéssel ellátott **csomagok útirányát a forrástól a célig, a köztes hálózati csomópontokon (node) keresztül**; ez utóbbiak tipikusan útválasztók (router), hálózati hidak (bridge), átjárók (gateway), tűzfalak (firewall) vagy hálózati kapcsolók (switch). Több hálózati kártyával rendelkező, általános célú számítógépek is képesek csomagokat továbbítani és útválasztást végezni, bár specializált hardver hiányában ezt kisebb teljesítménnyel végezhetik. **Az útválasztás az útválasztó tábla (routing table) adatai alapján történik, a különböző hálózati célállomások felé vezető optimális útvonalak meghatározásával.** Az útválasztó memóriájában tartott útválasztó tábla felépítése fontos eleme az útválasztás hatékonyságának. A legtöbb útválasztó algoritmus két cím között egyetlen hálózati útvonalat használ, de léteznek több utas forgalomirányítási (multipath routing) technikák, melyek több alternatív útvonalat használhatnak.

A szűkebb értelemben vett útválasztást gyakran kontrasztba állítják az egyszerű áthidalással (bridging). Az útválasztó azzal a feltételezéssel él, hogy a hálózati címek strukturáltak, és a hasonló címek a hálózaton egymáshoz közel találhatók. Mivel a strukturált címek lehetővé teszik, hogy az útválasztó tábla egyetlen bejegyzése a hálózaton lévő eszközök egy csoportjára vonatkozzon, a **strukturált címzés** (szűkebb értelemben vett útválasztás) jóval hatékonyabb a **strukturálatlan címzésnél** (bridge-elés), és az interneten a címzés általánosan elterjedt formájává vált; manapság a bridginget LAN-okban használják tovább.



## Útválasztási sémák

- **anycast**: egy csomagot eljuttat az egy csoportba tartozó csomópontok valamelyikének, általában a forráshoz legközelebbinek
- **broadcasting** (üzenetszórás): egy csomagot egy hálózat minden csomópontjához eljuttat
- **multicast**: egy csomagot az erre érdeklődést mutató hálózati csomópontok csoportjához juttat el
- **unicast**: egy csomagot egy meghatározott hálózati csomóponthoz juttat el (az interneten ez a leggyakoribb forma)

cast [kɔ:st] – dobás, vetés (casting –pillantást vet)

broad [brɔ:d] – széles, terjedelmes