

# Számítógép hálózatok, osztott rendszerek

## 1: Bevezetés

# Az előadáshoz

Előadás: hétfő 16:00 - 17:30 óra

Gyakorlat: hétfő 17:45 – 19:15 óra, hétfő 19:15 - 21:00 óra

Honlap: <http://people.inf.elte.hu/lukovszki/Courses/2223MSC>

Sikeres elvégzéshez:

1. Aktív részvétel a feladatok megoldásában és a megoldások megbeszélésében.
2. Önállóan feldolgozott téma.

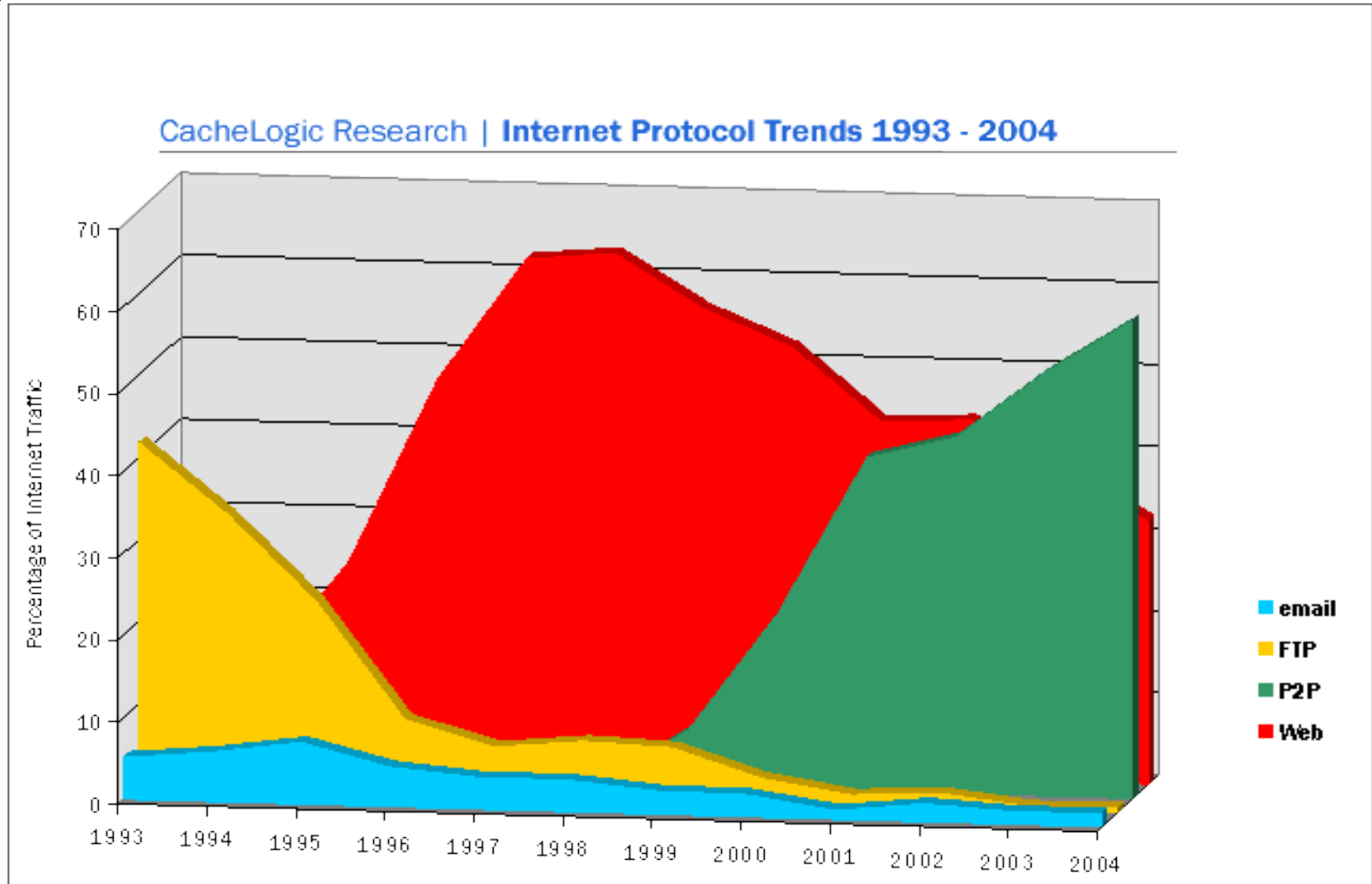
Határidők:

- "Kick-off" prezentáció (15 perc): 2022.10.10
- Demonstrator program (python, vagy java, vagy C++): 2022.11.07
- Végső prezentáció, szimulációk, riport (9-12 oldal): 2022.11.28

# Tartalom

- Bevezetés
- Peer to peer hálózatok
  - Napster, Gnutella
  - Strukturálatlan overlay
  - Elosztott hash táblák
    - CAN, Chord, Pastry, Distance halving
    - .....
  - BitTorrent
- Network coding
- Anonimitás, titok megosztás

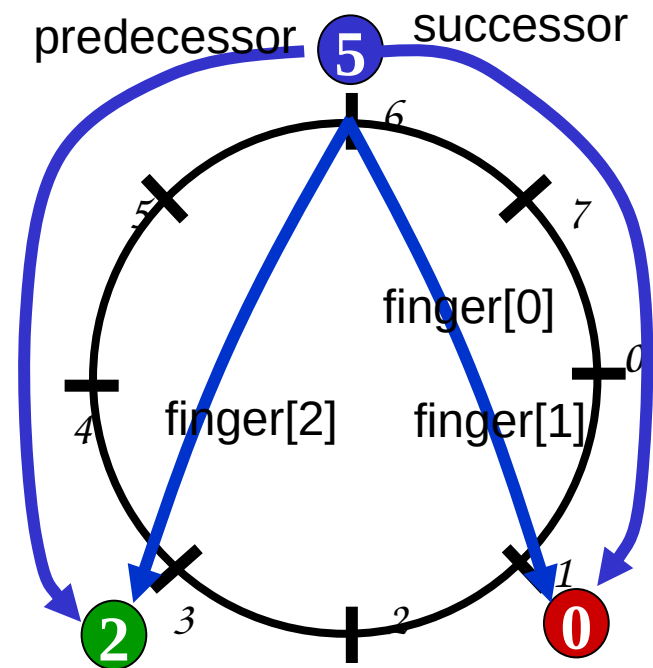
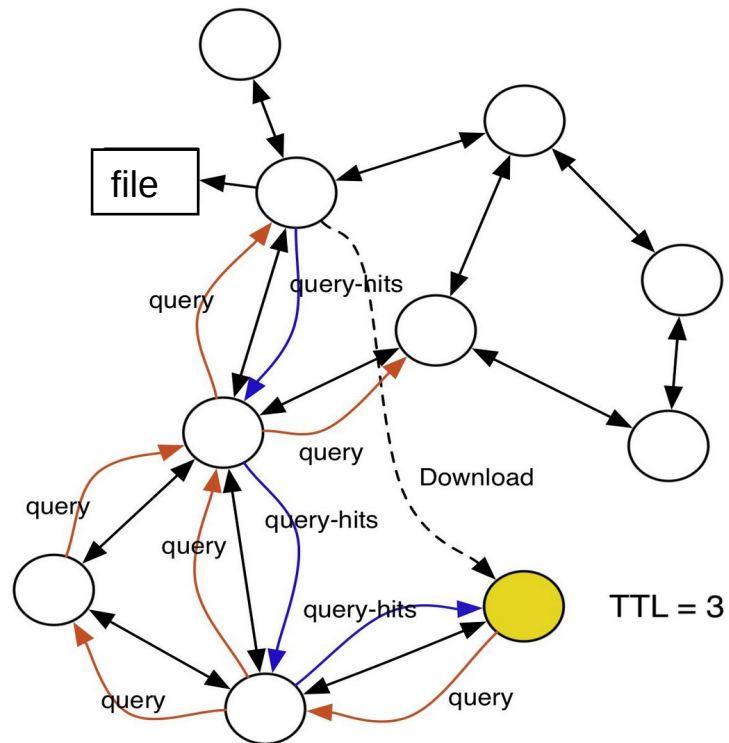
# Forgalom az Interneten



[http://www.cachelogic.com/research/2005\\_slide07.php#](http://www.cachelogic.com/research/2005_slide07.php#)

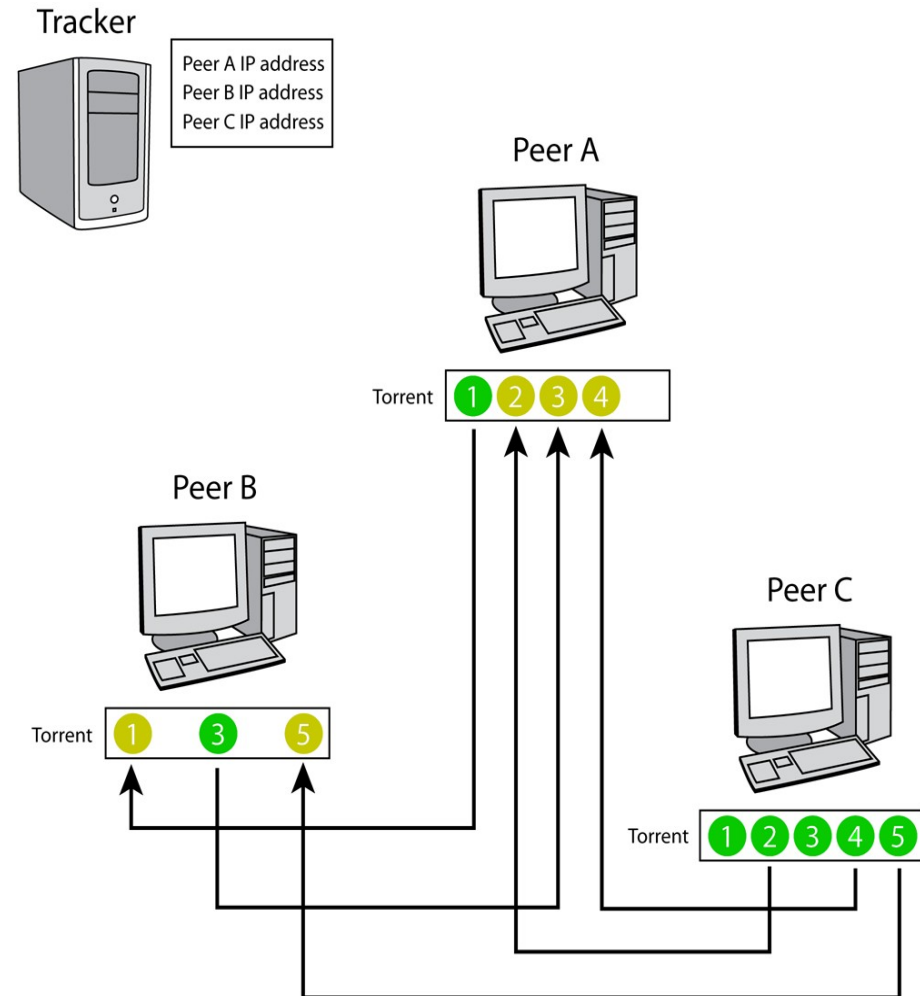
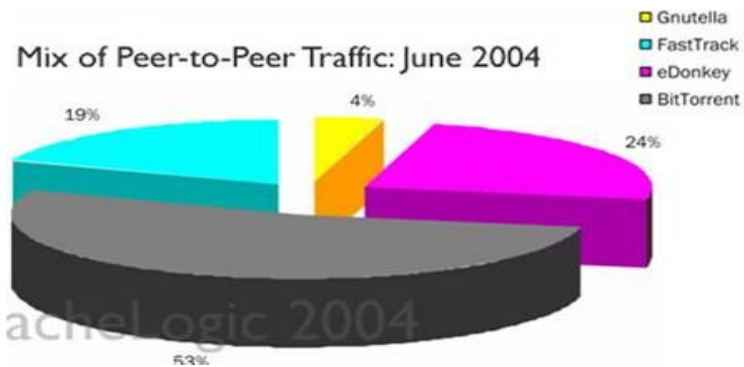
# Struktúrátalan- és struktúrált overlay hálózatok

- Struktúrátalan overlay (pl. Gnutella)
- Elosztott hash táblák (pl. CAN, CHORD, Pastry, Distance halving)



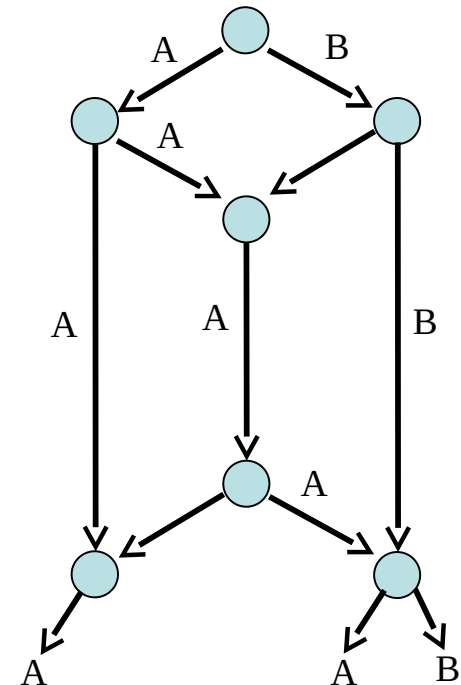
# BitTorrent

- Hatékony fájl megosztás
- 2009-ben a teljes Internet forgalom 27-55%-át generálta



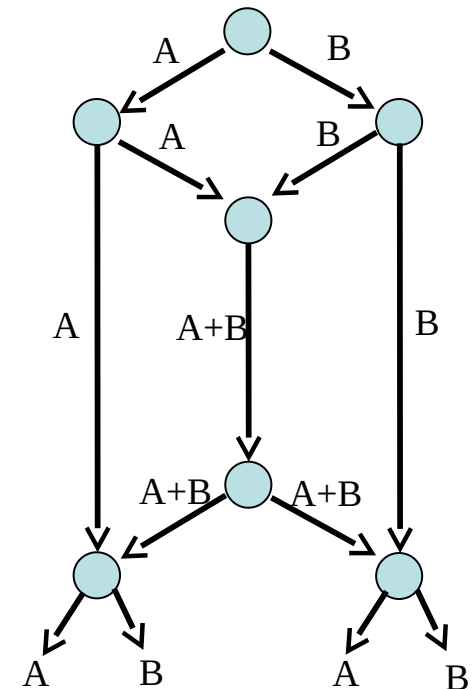
# Network Coding

- Tétel [Ahlsweede et al.]  
Van olyan „network code” minden gráfhoz, hogy minden célcsomópont annyi adatot kap, amennyit a max. folyam probléma minden célhoz megenged.
- Network coding multicast-hoz
- Network coding peer-to-peer-hálózatokban
- Network coding vezeték nélküli hálózatokban (COPE)



# Network Coding

- Tétel [Ahlsweede et al.]  
Van olyan „network code” minden gráfhoz, hogy minden célcsomópont annyi adatot kap, amennyit a max. folyam probléma minden célhoz megenged.
- Network coding multicast-hoz
- Network coding peer-to-peer-hálózatokban
- Network coding vezeték nélküli hálózatokban (COPE)





# Anonimitás

- Anonimitás
- Támadások
- Kriptográfia dióhéjban
- Chaum „mixed cascades”
- Titok megosztási sémák
- Anoním publikálás
- Freenet
- F2F

