

Ellenőrző kérdések a ZH témaköréből

Bevezetés

1. Számítógép hálózatok definíciója, jelentősége, néhány tipikus alkalmazása.

Def.: számítógépek összekapcsolt rendszere, amelyet valamilyen speciális cél érdekében hoztak létre. Ez lehet erőforrásmegosztás, adatok biztonságos tárolása, skálázhatóság - bővíthetőség, kommunikáció.

jelentősége:

tipikus alkalmazásai:

- üzleti alkalmazások
 - erőforrásmegosztás (nyomtató, CD-író, információ)
 - e-levél
 - e-kereskedelem
- otthoni alkalmazások
 - távoli információ elérés (folyóiratok, újság)
 - két személy közti kommunikáció (instant message, chat, peer2peer)
 - szórakozás
 - e-kereskedelem

2.Számítógép-hálózat és elosztott rendszer közötti különbségek.

Elosztott rendszer: független számítógépek együttese egyetlen koherens rendszert biztosít a felhasználó számára, legtöbbször egyetlen modellt követ, melyet az az operációs rendszer biztosít, például a világháló egyetlen dokumentumként (weblapok) jelenik meg. Ezzel szemben a **számítógép hálózatokban** a koherencia az egységes modell és a közös szoftver hiányzik.

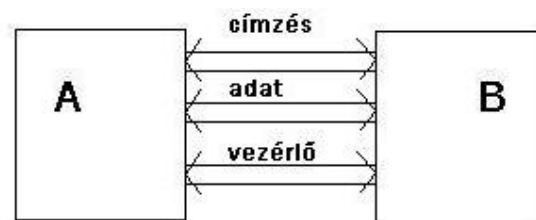
A számítógép hálózat **nem** elosztott rendszer (a tantárgy az elosztott rendszert másképp definiálja, mint a **SzAr²** pl). Ugyanis a felhasználónak pontosan meg kell adnia, hogy melyik gép melyik szolgáltatását kívánja igénybe venni, és nem egy közös oprendszer ütemezi be a feladatot egy alkalmas gépre.

3.A hálózatok csoportosítása kiterjedés szerint.

| <u>Név</u> | <u>Rövidítés</u> | <u>Angol</u> | <u>méret</u> | <u>példa</u> |
|------------------|------------------|-----------------------|--------------|---|
| Miniatur | . | . | < 0.1 m | . |
| Kis távolságú | PAN | Personal Area Network | < 1 m | számítógép egér/bill/nyomtató , PDA-hallókészülék/szívritmus-szabályozó |
| Helyi | LAN | Local A.N. | < 1 km | közösnyomtató hivatalokban, pl.: Ethernet, korlátos méret => az átviteli idő becsülhető |
| Nagyvárosi | MAN | Metropolitan A.N. | < 10 km | kábeltv szolgáltatás |
| Nagy kiterjedésű | WAN | Wide A.N. | < 1000 km | . |
| Világhálózat | GAN | Global A.N. | > 1000 km | . |

4.A hálózatok osztályozása a csatolás módja szerint.

Szorosan csatolt: a számítógépes rendszereket különböző célú vezetékek kötnék össze:

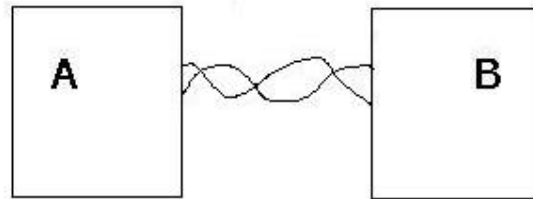


- adatsín - szélességét gép szóhossza határozza meg, felhasználó adatok továbbítása
- címsín - az adott szó megcímezéséhez szükséges méret.
- vezérlősín - R/W, Ready, priorítás, EN/DI, CLK

Csak kis távolságra használható különben költséges és zajos. Kommunikáció postaláda elven működik.

Lazán csatolt:

* lazán csatolt:



Egyetlen vezeték köti össze a gépeket, párhuzamos soros konvertálás, protokollok biztosítják a megfelelő működést, legtöbbször

Fej(cím, vezérlő) | Törzs(adat) | (Farok)

alakú üzenetek cseréje zajlik. Csavart/sodrott vezetékkel vannak összekötve, az átvitel bitsoros.

5. Osztályozás az átviteli technológia és a hálózati technológia szerint.

Átviteli technológia szerint

- **Adatszóró** (broadcast) hálózat: közösen elérhető kommunikációs csatornára kapcsolódik az összes egység (LAN), egyetlen felhasználó üzenetet küld és az összes hálózatba kötött szereplő megkapja az üzenetet. A multicast során egy felhasználó küld és a hálózatban lévők csak egy csoportja kapja meg.
- **Kétpontos** (point to point) hálózat: két távoli gép (host) között csomóponti gépeken és csatornákon megy az adattovábbítás, ahol a csomóponti gépek döntik el, hogy merre küldik tovább az adatot (útvonalválasztás).

Hálózati technológia szerint

- **Terminál** hálózat: (**nem** hálózat, mert csak egy gép osztja meg az erőforrásait) csak része lehet egy szghálóznak, egy központi gépre helyileg vagy távolról terminálon csatlakozni lehet.
- **LAN:**
 - azonos jogokkal, intelligens eszközökből összeállított rendszer
 - korlátozott kiterjedésű
 - Bithiba valószínűsége alacsony (BER 10^{-9})
 - nagysebességű (10-100Mb/s)
 - jó minőségű átviteli közeg (koax, csavart érpár)
 - topológiák: sín, fa, gyűrű

- **MAN:**
 - nagysebességű
 - viszonylag jó minőségű átvitel
 - optikai vagy koax kábel
 - tipikus példája: FDDI (Fiber Distributed Data Interface)
 - kettős optikai szál hálózat
 - nagy adatátviteli sebesség: 100 megabit/sec
 - gerinchálózatként funkcionál: erre a gyűrűre egyedi terminálok, egyedi hálózatok, egyedi szg.ek és összetettebb hálózatok is csatlakozhatnak
 - másik példa: ISDN
 - adat és hang egyidejűleg átvihető (kapcsolt hálózat)
 - 64 kb/s

- **WAN:**
 - 2 pontos átvitel
 - routerek, kapcsolók
 - vezetékes: optikai (BER 10^{-12}) vagy rádiós (BER 10^{-3}).

- **GAN:** összekapcsolt hálózatok összessége(internet)
- **Vezeték nélküli** rádiós kapcsolat
 - mobil eszköz
 - mobil eszköz + vonalas
 - mobil eszköz + rádiós összekötés
- **összekapcsolt hálózat** a hálózatok hardvere és szoftvere sok esetben különbözik, de egy adott hálózat felhasználói szeretnének más hálózatokhoz kapcsolódó felhasználókkal is kommunikálni. Igény a különböző, egymással sokszor nem kompatibilis hálózatok összekapcsolására (általában egy átjárónak, *gateway* nevezett számítógéppel valósítják meg)
 - átjáró feladata: a két hálózat között az átjárhatóság biztosítása hardver és szoftver szempontból
 - az ily módon összekapcsolt hálózatok együttes neve: internetwork, röviden internet
 - internet: sok esetben nem más, mint LAN-ok összessége, melyeket egy WAN köt össze
 - különbség az alhálózat és a WAN között:
 - alhálózat: ha a rendszer csak routerekből áll
 - WAN: ha routerek és hosztok összessége
 - a valódi különbségek a tulajdonlásban és használatban vannak
 - alhálózat: a hálózat üzemeltetőjének tulajdonában van (AOL, [CompuServe²](#) stb.)
 - lehetséges ökölszabályok:
 - internet: ha különálló szervezetek fizettek a hálózat különböző részeinek megépítéséért és külön tartják karban a saját részüket
 - valószínűleg két különböző hálózat: ha a két rész különböző adatátviteli technológián alapul

6. Mit nevezünk internetnek és Internetnek?

internet: (átjárókkal) összekapcsolt hálózatok összessége.

Internet: különféle hálózatok óriási gyűjteménye, melyek közt közös protokollok (tcp/ip) és közös szolgáltatások (http, ftp) léteznek (az az egy bizonyos).

7. Két pont közötti és üzenetszórásos átvitel jellemzői, azonosságai, különbségei.

Adatszóró: broadcast estében egy csomag címezőjében minden gép címzhető egyszerre: ekkor a hálózat összes tagja megkapja és feldolgozza, mindez korlátozható a hálózatban részt vevő gépek egy csoportjára (multicasting).

Két pont közötti (point to point): Az adattovábbítás gépről-gépre, eszközről-eszközre, csomópontról-csomópontra történik. Egy csomag megérkezéséig több közbelső gépen mehet át, közben útvonalkereső algoritmusok vezérlik.

8. Osztályozza a hálózatokat kiterjedés, topológia, átviteli mód alapján.

Lásd az [5. pont](#)

9. A számítógép-hálózatok történeti fejlődésének fontosabb szakaszai és szereplői.

- 60-es évek: Szovjet műhold, USA megijed. Paul Baran: csomagkapcsolás
- 70-es eleje: ARPA létrejötte, ARPANET kiépítése, MILNET
- 70-es vége: Gyűrű topológia (CERN), Ethernet: Bob Metcalfe (Xerox, 73). DIX: DEC-Intel-Xerox felkarolja (79).
- 80-as évek: hálózatok összekapcsolása (internet) -> Internet
- 90-es eleje: sávszél növelés: ISDN, Frame Relay (csomópont nem ellenőriz, csak továbbít)
- 90-es közepe: Fast/Gigabit eth. Optikai gerinchálózatok (FDDI: kettős gyűrű). Web, e-mail, stb.

10. Hálózati szabványok szerepe, szabványosítási szervezetek.

Számos hálózatok építésével, üzemeltetésével foglalkozó cég létezik, ezek koordinálására szabványokat fogadnak el, ezáltal lehetővé téve a tömegtermelést, ?? VLSI (Very Large Scale Integrated (circuits) - Igen nagymértékben integrált (áramkörök)) implementációkat.

Szabvány: megállapodás vagy egyezmény bizonyos műszaki megoldások leírására. Gátat is jelenthetnek a fejlődésnek.

De jure: (*latin: törvényes*) szabványokat hivatalos szabványosítási szervezetek elfogadtak (államközi szerződések/önkéntes)

1. **ITU-T** (International Telecommunication Union): beszéd és adatátviteli rendszerek.
2. **ISO** (International Standards Organisation: adatfeldolgozás, szabványosítás.
3. **IEEE** (Institute of Electrical and Electronics Engineers):
 - o 802-es munkacsoport alosztályai:
 - vezeték nélküli LAN kutatás
 - Ethernet
 - Bluetooth
 - szélesávú vezeték nélküli hálózatok
4. **EIA** (Electronic Industries Association) ipari, profitmentes cég, soros (RS) szabványok kialakítása.

De facto (*latin: tényleges*) szabványok hivatalos leírás nélkül, maguktól alakultak ki, pl.: IBM PC-je a személyi számítógépek közt.

1. **IAB** (Internet Activities/Architecture Board): architektúra, fejlesztés, koordinációért felelős szerv. Az egyes szabványokat RFC (Request for Comments látták el - online kommentezhetők.
 - o **IRTF** (Internet Research Task Force): távlati kutatásokért felelős, RFC: tcp, http, ip.
 - o **IETF** (Internet Engineering Task Force): aktuális üzemeltetésért felelős (IP címek kiosztása), forgalomirányítás, címzés, adatbiztonság hálózat menedzselés.

Szabvány tervezet -> előzetes szabvány -> internet szabvány (esetleg [DoD](#) szabvány is lehet, ha katonai alkalmazásokhoz is kötelező alkalmazni)

11. Távközlési és számítástechnikai rendszerek integrációja, konvergencia.

Törekvés a távközlés területén elért eredmények számítástechnikába való integrációjára, és az ennek eredményeképpen létrejövő egységes nyílt rendszer kialakítására, melyhez a szabványok követelményeinek megfelelő rendszerrel bárki csatlakozhat.

-- [adamo](#) - 2005.09.20. -- [Brez](#) - 2005.10.12. -- [adamo](#) - 2005.10.22. -- [Dani](#) - 2005.10.25. -- [SzaMa](#) - 2005.10.27.

Revision: r1.9 - 2005.10.28 - 11:44 - [MolnarPeter](#)

[Infoalap](#) > [SzgHalok](#) > SzgHaloZhBev

Copyright © 1999-2005 SCH

Ötleted, kérdésed, problémád van a SCH TWikivel kapcsolatban? [Írj!](#)