

<http://csanad.web.elte.hu/phys/kfinfo>

Memória

RAM: 'véletlen hozzáférésű memória' (mint a könyv)

- dinamikus – pár másodpercig
- statikus – kikapcsolásig

soros memória: (mint a kazetta)

Neumann-féle elv: adat és program egy helyen

BIOS: a gép lelke

CMOS: hosszú távú memória

ROM: Read Only Memory (flash, pendrive)

merevlemez: egyetlen mozgó alkatrész

CPU: processzor (vezérlő, számoló és logikai, tároló egység)

tápegység: 5/12V kapcsolóüzemű (ki-be kapcsolgat)

Félvezetők:

félvezető: magas hőmérsékleten vezet (lyukvezetés)

Si: időtálló

Ge: könnyebben vezet, könnyebb szennyezni is (régi tranzistorok anyaga), de hamar tönkremegy, nem melegszik (mai monitorok egy részében is)

Diódák:

félvezetők

GaAs [germánium-arzenid]: a LED-ek alapanyaga

dióda: energiát veszít, a különbséget kisugározza – ha ez látható foton formájában történik, akkor LED

van egy adott nyitófeszültség, afölött működik

Tranzisztor:

pnp/npn réteg

aktív elem, erősít

áram hőhatása -> processzor melegszik

Csatlakozók:

RS232: soros port (régi egerek)

paralell port

USB: Universal Serial Bus

Számrendszerek:

digitális: áram/feszültség értéke küszöbérték alatt/fölött; csak konkrét értéket vehet fel

logikai kapcsolat: ÉS/VAGY/NAND/NOR

bináris

... $ax2^4$ $ax2^3$ $ax2^2$ $ax2^1$ $ax2^0$

$1101 = 1x2^0 + 0x2^1 + 1x2^2 + 1x2^3 = 13$

Szövegek tárolása:

a betűk és karakterek sorszámot kapnak

magyar ABC 2x46 betű + speciális karakterek + számok -> 256 féle elég -> ez 8 számjegy

$1 + 2 + 4 + \dots + 128 = 255$
egységes megállapodás – ASCII kód

Képek tárolása:

1 bit: fekete-fehér
8 bit: szürkeárnyaltos
16 bit: színes (2^{16} szín)
24 bit: 16M szín
32 bit: 4MRD szín – reális
pixelenként ennyi helyet foglalnak
tömörítés: nagyobb terület színét egyben határozzuk meg

Hangok tárolása:

adott időpillanatban a rezgés állapota, a nyomás erőssége
ha 20kHz-et is akarunk hallani, 40kHz-es mintavételezés kell
16 biten – 2^{16} kicsi intervallumra bontjuk

File-ok:

bit: I/N
byte: 8xI/N
1 byte = 8 bit
CD vagy szalag elején leírás, benne a szöveg össze-vissza apróra tagolva – lelassítja a gépet

Tömörítés:

ha csak az angol betűk kelljenek:
6 bit + az extra betűk 12 biten
-> veszteségmentes tömörítés

Tárolás:

könyvtárakba rendezés, helyette a címkézést tervezik
CD – optikai (lyuk -> lézer interferenciakép)
DVD – kisebb lyukak
HD – sűrűbben vannak a lyukak
floppy/winchester – mágneses
flash – kondenzátorok töltöttsége – PROM

Operációs rendszer:

kezeli a folyamatokat és a perifériákat

- DOS
- Windows – grafikus; egér -> felhasználóbarát; eleinte a háttérben DOS
- UNIX – egy része nagyon komoly, megbízható; a LINUX ingyenes, felhasználóbarát
- Apple OSX

legelterjedtebb a Windows

Hálózatok:

- információ továbbítás
- adattárolás
- feladatok megoldása

Ethernet:

az 1. szabvány, ez kezdett el elterjedni
kell kábel + kártya
IEEE802
eleinte 10Mbit/s
ma gyakori 100Mbit/s
előfordul 1Gbit/s

Web:

World Wide Web

formázott szöveg megtartása

http: HYPERTEXT TRANSFER PROTOCOL [80]

smtp: SEND MAIL TRANSFER P. [25]

pop: e-mail, csak a szöveget tölti le

imap: lekéri a levelet, de egy másolat fönn marad

ftp: FILE TRANS. P.

telnet: gép távoli elérése

ssn: biztonságos kommunikáció SECURE SHELL

síp: telefonálás SESSION INITILATION P.

cím – böngésző – ethernet kártya – TCP/IP – domain name server – http [80] – webservert – központi szerver – csomag bejön – böngésző egyberakja – megfejt – megjeleníti

Wireless LAN:

802-11 szabványcsoport

a) b) 5-10Mbit/s

g) 20-50Mbit/s – leggyakrabban használt

n) 200-500Mbit/s – jövőben várható

különbség a terjedési frekvencia

b) 2,5GHz

g) n) 5GHz

Egyéb hálózatok:

kábel – elektromos jel (feszültség, áramerősség)

infravörös – fény – 3×10^{14} Hz (900nm)

BT – ultraibolya hullám

rádió 100kHz – 100MHz

GSM ~GHz

látható fény 400-600nm

minél nagyobb egy hullám frekvenciája, annál inkább egyenes vonalban terjed

modem 50kbit/s

optikai kábel

ISDN 100kbit/s

ADSL 500kbit/s

TV kábel 500 Mbit/s

DSL 510Mbit/s

router: elosztó 'útválasztó'; fogadja a kéréseket, kiválasztja az adatcsomagok útját

Internet:

hálózatok közötti hálózat
1970' ARPANET 3 egyetem között

Web 1970' CERN

user:password@www.freemail.hu

query: /[] .html?szin=kek megjelenésében hat, ha előre be van állítva

szabványos kódolás HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE

1990' Altavista – honlapok adatbázisban

Google – fontossági sorrend hivatkozás száma és fontossága alapján
csak szavakat értenek meg

Azonosítás:

1. MAC azonosító 'fizikai cím'

pl a hálózati kártyának van

szűrhetem vele, hogy ki csatlakozik a hálózatra

[:]:[:]:[:]:[:]:[:]

6 db 16-os számrendszerbeli szám

6x4 bit (4 karakterrel tudnám leírni kettes számrendszerben)

2. IP cím

hogy ne számokat kelljen megjegyezni

összefárosítom DOMAIN nevekkel

az egyes gépekre jellemző

max 255.255.255.255

az eleje alapján szűkíti a kört

IP címek listája: Domain Name Server

DHCP: dinamikus IP cím osztás

IPCONFIG[]/ALL

<http://whois.domaintools.com>

Internet Assigned Number Authority – meghatározza kinek milyen domain neve és IP címe
lehet

országkódok TOP LEVEL

.com kereskedelmi (semleges)

.org nonprofit vállalkozások

.net semleges

...

náluk kell ezeket beregisztrálni

Adattovábbítás:

TCP/IP szabvány a szállításra

Transmission Control Protocol

csomag: fejlécek, láblécek, „pecsétek”

fel lehet darabolni, hogy ne lassítsa le a kapcsolatot

archiválás, közzététel

ftp

SCP

E-mail:

ingyenes

- webmail

SMTP/IMAP/POP

- program
praktikus, de csak egy gépen működik
- parancssoros
UNIX – PINE
teljesen biztonságos, csak szöveget tud
a géphez parancssoros hozzáférés kell

Chat:

programok – TALK (UNIX)

telefonálás – helyi tarifa

RSS: az információt részekre tagoljuk, ezeket egy program figyeli hogy változtak-e

Web 2.0:

szemantikus: struktúrált

webes szoftverek – vastag

interakció, reklámok