

Bevezetés a számítástechnikába

Segédlet az első zárthelyire való felkészülésben

Siklósi Bálint

2020. szeptember 29.

Az alább felsorolt feladatokon kívül is lehetnek feladatok a zárthelyiben, de a nagy része ezekből tevődik össze.

1. Várható feladattípusok

- Fogalmak (lásd 2. szekció)
- Igaz-Hamis (± 1 pontért)
Pl:
 - Az SSD egy RAM típusú tároló, mert a blokkokat címtől függetlenül azonos idő alatt lehet elérni.
 - Az ASCII egy karakterek tárolására használt formátum, pl. az „ő” karakter kódja 111.
 - Neumann János tranzistorokat javasolt használni számítógépekben, mert az Aknakereső nem futott elég gyorsan a gépén.
- Blokkdiagramm felrajzolása; pl.: Neumann-architektúra, alaplap blokkvázlata, logikai áramkörök vázlata (NOT, AND, OR kapuk), folyamatok éleciklusa, CPU felépítése
- Logikai áramkör kiértékelése
- Kódolás különféle kódtáblák használatával
- Számrendszerek közti átváltás
- Egész számok ábrázolása és értelmezése
- Little Man Computer kód értelmezése (mi a kimenete, milyen memóriaállapotok vannak, milyen algoritmust valósít meg)

2. Fogalmak

Témakörök szerinti bontásban (ezeken kívül is használni kell tudni mindazt, ami az órákon elhangzott):

- **Reprezentáció:** számrendszer értelmezése, kettes/nyolcas/tizenhatos számrendszer, helyiérték, mértékegységek, előjelbites ábrázolás, kettes komplement ábrázolás, eltolt ábrázolás, túlcscordulás, alulcscordulás, Little/Big-endian, ASCII, LATIN1, UTF8, karakterkód
- **Generációk, operációs rendszerek:** Számítógép fejlődése - nagyobb lépések ismerete (pl. relé \rightarrow elektroncső \rightarrow tranzisztor \rightarrow IC), Neumann elvek (memória, CU, ALU), kötegetelt feldolgozás, lyukkártya, monitor, spooling, Moore's law
- **Operációs rendszerek:** Operációs rendszer feladata, kezelői felületek, erőforráskezelés, kernel, folyamat, folyamatütemező, multitasking, Linux előzményei, GNU, Linux disztribúció
- **Hardver:** tranzisztor, NOT, AND, OR, XOR* kapuk, összeadók*, ALU*, gated latch*, regiszter*, latch mátrix*, multiplexer*, CPU, FDE-ciklus, LMC, címbusz, adatbusz, vezérlőbusz, szinkron/aszinkron kommunikáció, órajel, PCI, PCIe, RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM, volatile memória, DRAM, SRAM, SDRAM, DDR SDRAM, memória-hierarchia
*:elég csak a felismerésük és a működési elvük ismerete
- **Fájlrendszerek:** háttértár jellemzői, optikai tároló, merevlemez, CHS/LBA címzés, flash, wear levelling, partíció, MBR, GPT, BIOS, UEFI, LVM, RAID, RAID0/1/5/10, fájlrendszer, metaadat, töredezettség (külső/belső)