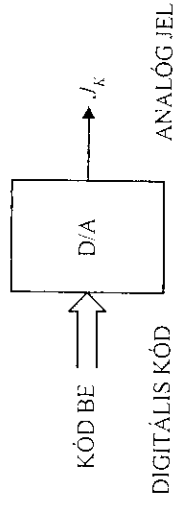
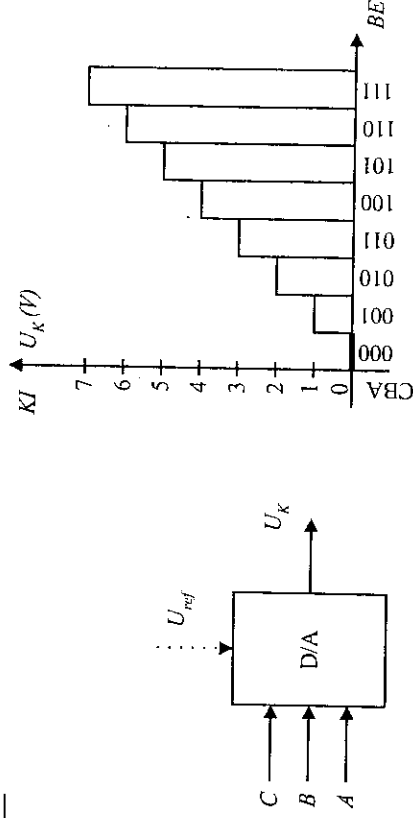


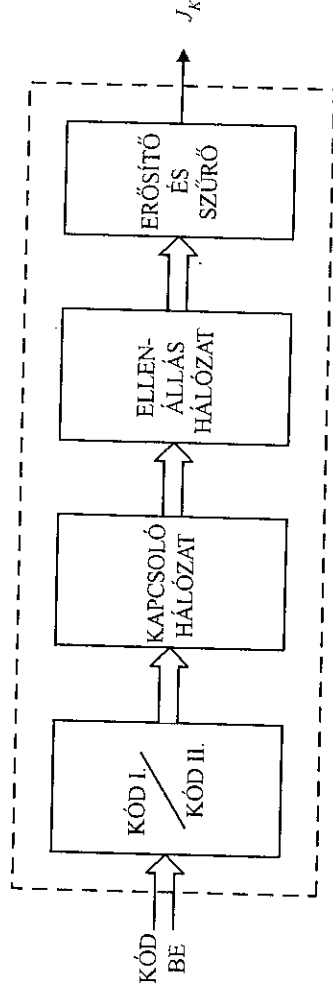
n	N
8	256
10	1024
12	4096
16	65536



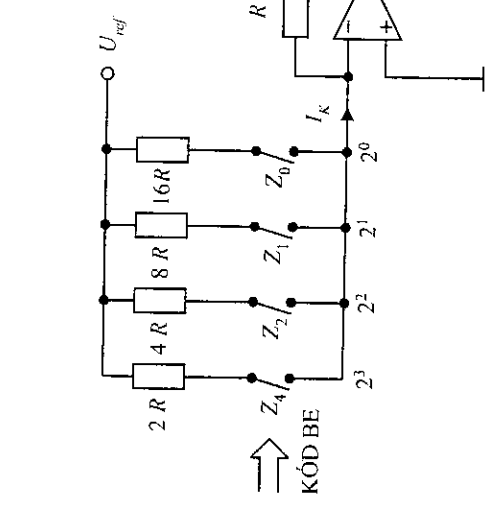
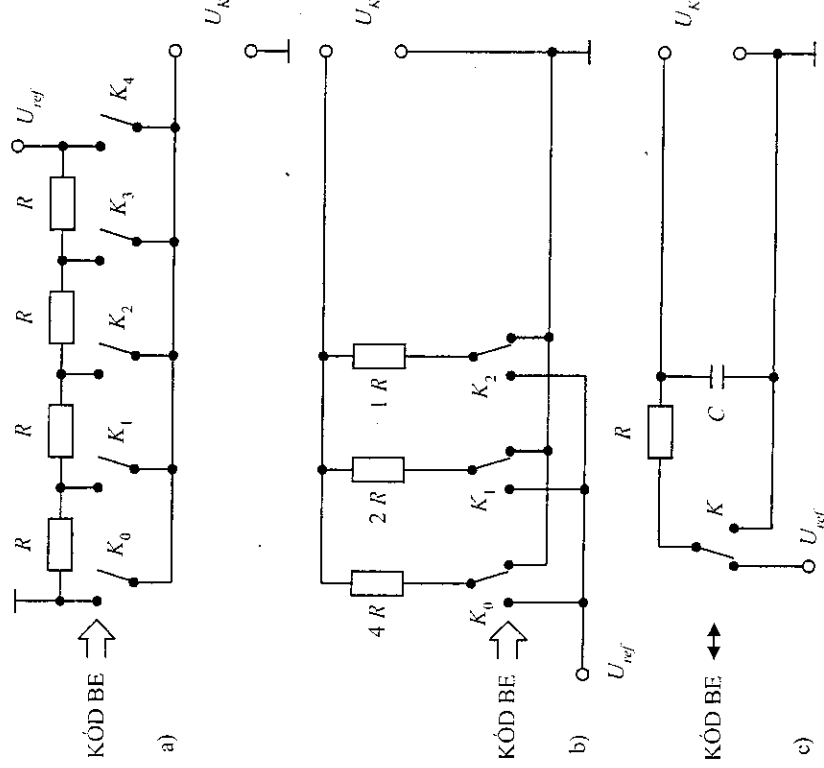
D/A átalakító elvi vázlatja



D/A konverter átviteli karakterisztikája

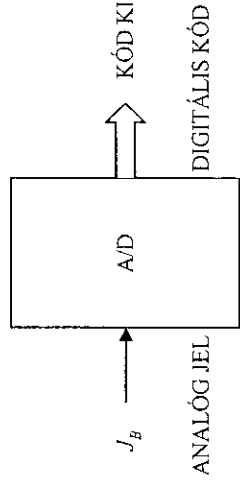


D/A átalakító összetevői

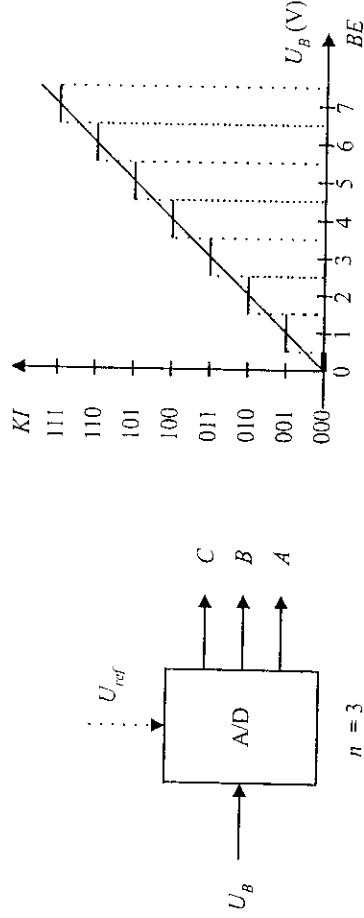


D/A konverter súlyozott áramokkal

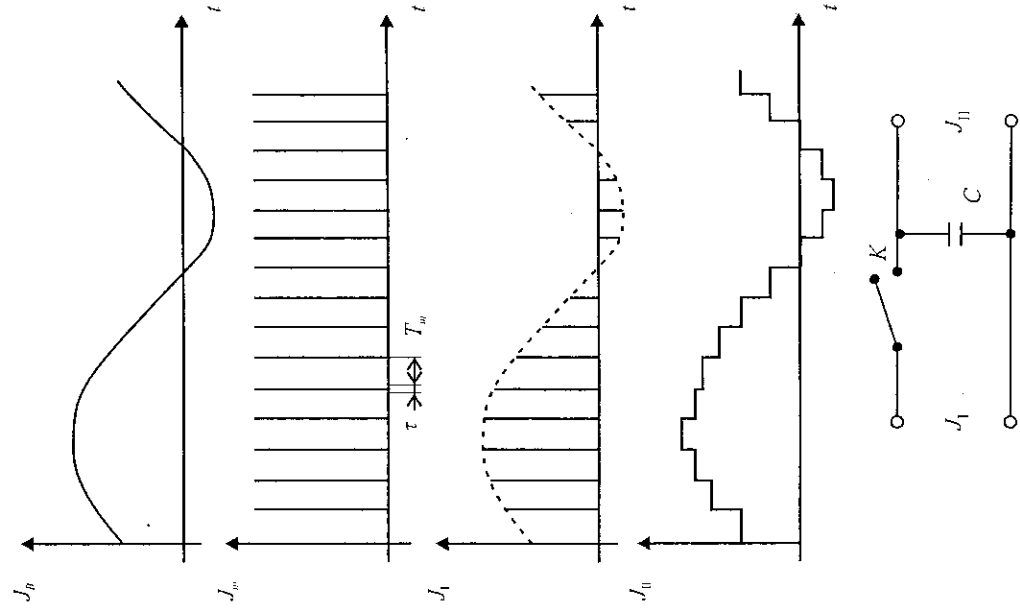
D/A kapcsoló- és ellenálláshálózatok



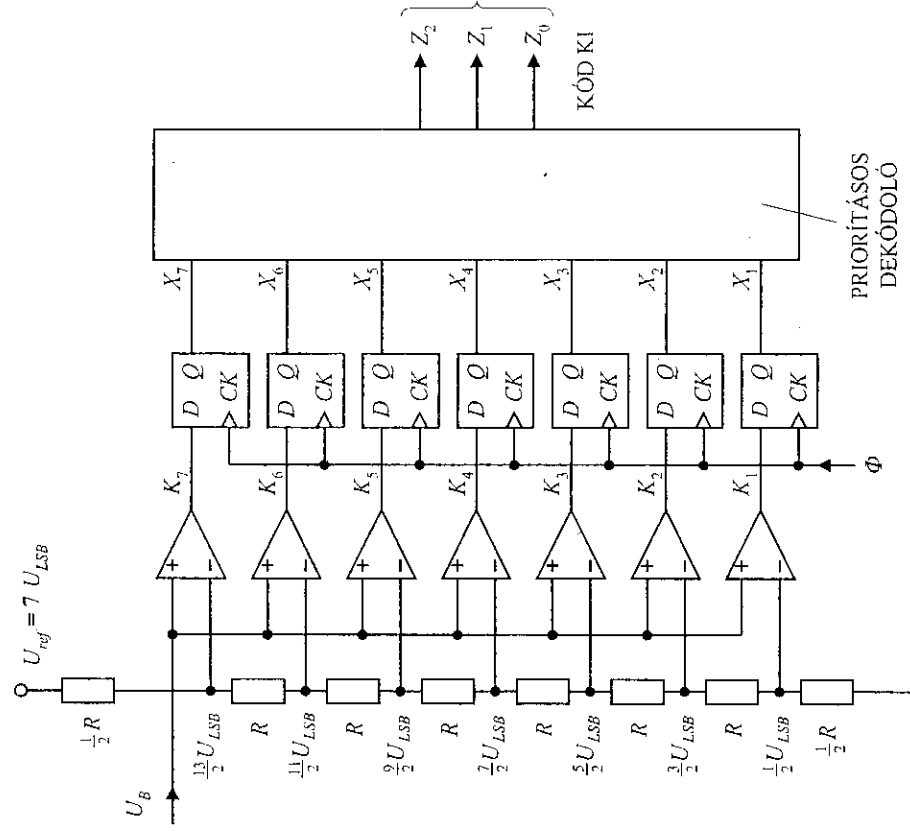
A/D átalakító elvi vázlatja



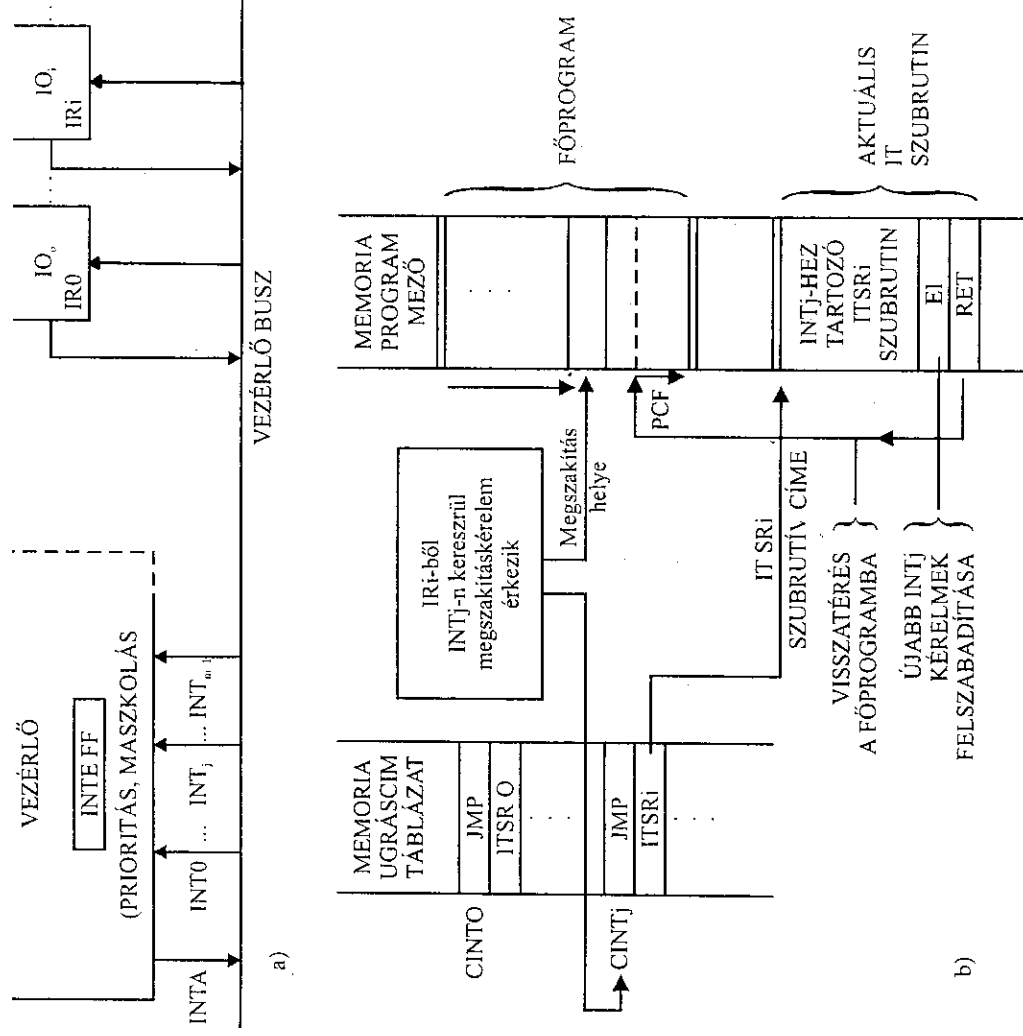
A/D konverter átviteli karakterisztikája



Mintavételezés és tartás



Direkt A/D konverter prioritásos dekódolóval

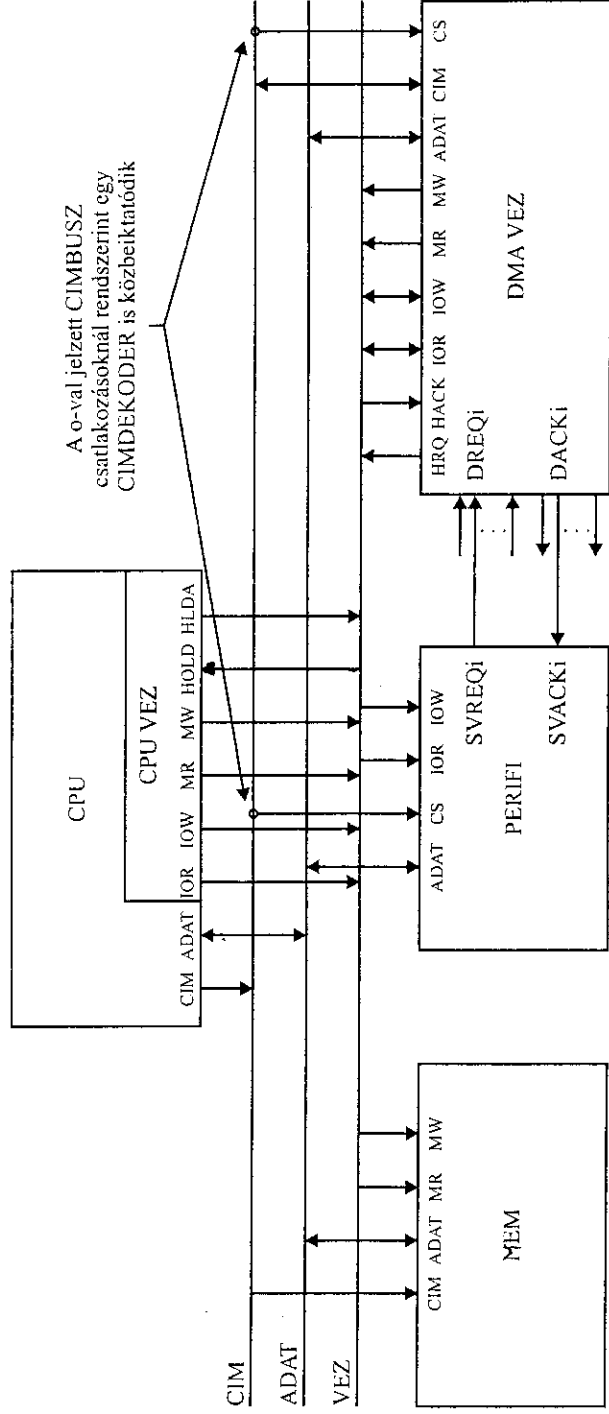


Az INTERRUPT folyamat szervezése univerzális digitális berendezésnél

Interrupt: A szükséges kiegészítés: a vezérlőben INTE FF, maszkolás, prioritás, az INT_j jelek fogadása és INTA nyugtázás.

Az interrupt kérés kezelése:

- az INT_j vezetéken kérés érkezik a j-edik IO egységtől,
- a VEZ vizsgálatot végez – INTE FF, maszkolás, prioritás alapján, elfogadja, ha INTE FF=0, ha nincs az adott kérés maszkolva és ha több kérés érkezik egyidejűleg, akkor a legmagasabb prioritásút választja.
- A VEZ INTE FF=1-et állít be (DI sw utasítással) és INTA jellel nyugtázza az interrupt kérést az IO egység felé.
- Az éppen futó program éppen végrehajtás alatt lévő utasítás befejezése után a VEZ egy szubrutinhívás-szerű tevékenységbe kezd: az aktuális PC tartalmát a STACK-be menti, jelek fogadása és INTA nyugtázás,
- a VEZ a j-edik INT-kéréshez tartozó (az ugráscím-táblázatban előre tárolt) CINTj címet a PC-be tölti. Ezzel megkezdődik az interrupt kiszolgáló szubrutinjának végrehajtása. Az adott címen gyakran rögtön egy további ugró utasítás van.
- A szubrutin végrehajtása végén VEZ EI sw utasítással INTE FF=0-t állít, RET utasítással STACK-ből visszaállítja a PC eredeti tartalmát és visszatér az eredeti program végrehajtásához.



DMA VEZÉRLŐ-vel támogatott PER-MEM adatátviteli rendszer

DMA: A szükséges kiegészítés: DMAC, benne maszkolás, prioritás, stb.; a vezérlőben DMA-kérés fogadása, kezelése, nyugtázása.

A DMA-kérés kezelése:

- IO egység DMA-átvitelt kezdeményez (SVREQ-DMAREQ),
- a DMAC megvizsgálja maszkolás és prioritás szerint, ha elfogadja jelet küld a VEZ-nek (HRQ-HOLD),
- VEZ befejezi tevékenységét, nagyimpedanciás állapotba megy, átadja a vezérlést, nyugtáz (HLDA-HACK),
- DMAC jelzi az IO egységnek, a kérés elfogadását (DACK-SVACK),
- a felprogramozott (kezdőcím-karaktárszámláló) DMAC átveszi a teljes rendszer irányítását,
- DMAC minden átvitel után dekrementálja a karaktárszámlálót, ha az nullára csökken leáll,
- DMAC megszünteti a DMA-kérést VEZ felé (HRQ-HOLD),
- CPU visszatér normál állapotba, megszünteti a HLDA-HACK nyugtázást és folytatja működését,
- DMAC jelzi a periféria felé, hogy az átvitel befejeződött (DACK-SVACK).