Írta: Emer Emer Bt.
2009. szeptember 21. hétfő, 09:25

KÖZPONTI VEZÉRLŐEGYSÉG: A számítógép „agya" a központi vezérlőegység (CPU: Central Processing Unit), amit processzornak is nevezünk. Ez határozza meg a géptípusát is, például: P3, P4.Feladata a gép irányítása és az adatok feldolgozása.

Részei:

- vezérlőegység (CU: Controll Unit), ami a memóriában tárolt program dekódolását és végrehajtását végzi,
- aritmetikai és logikai egység (ALU: Arithmetical and Logical Unit), ami a számítási és logikai műveletek eredményének kiszámításáért felelős.

Az utasítások végrehajtásához a CPU átmeneti tárolóhelyeket, ún. regisztereket használ, amelyek gyorsabban elérhetők, mint a memória. A CPU-t sínrendszer (busz) köti össze a memóriával és a perifériavezérlőkkel. Megkülönböztetünk cím-, adat-, valamint vezérlősíneket. A vezérlősínen jelenik meg az órajel, amely a processzor ütemezéséhez használt jelforrás. Az egyes utasítások végrehajtására előre meghatározott számú óraütés áll rendelkezésre. A CPU sebességét megahertzben (MHz) mérik. Az áramköröket vezérlő órajel frekvenciája a processzor sebességének mérőszáma. Ha az órajel például 900 MHz, akkor a processzor 900 millió műveleti ciklust végezhet el másodpercenként.

MEMÓRIA

A memória / operatív tárnak nevezi a szakirodalom/ elektronikus adattárolást valósít meg. A számítógép csak olyan műveletek elvégzésére és csak olyan adatok feldolgozására képes, melyek a memóriájában vannak. Az információ tárolása kettes számrendszerben történik. A memória fontosabb típusai a RAM, a ROM, a PROM, az EPROM, az EEPROM és a Flash memória.

RAM

A RAM (Random Access Memory) véletlen elérésű írható és olvasható memória. A RAM

az a memóriaterület, ahol a processzor a számítógéppel végzett munka során dolgozik. Ennek a memóriának a tartalmát tetszőleges sorrendben és időközönként kiolvashatjuk vagymegváltoztathatjuk. A RAM-ot más nevén operatív tárnak is nevezzük. Minden bevitt adat

először a RAM-ba íródik, és ott kerül feldolgozásra. Itt helyezkednek el és ezen a területen dolgoznak az aktuálisan működő programok is. A RAM azonban nem alkalmas adataink huzamosabb ideig való tárolására, mert működéséhez folyamatos áramellátásra van szükség. Ha az áramellátás megszakad - például áramszünet vagy a gép kikapcsolása esetén - a RAM azonnal elveszíti tartalmát. A gép bekapcsolásakor a RAM mindig teljesen üres.

A RAM-ok szerepe az utóbbi évtizedben jelentősen átértékelődött. A DRAM (Dynamic RAM) viszonylag lassú, a mai gépekben már nem használt RAM típus. A DRAM-ot a gyorsabb, de drágább SRAM (Static RAM) váltotta fel. Az EDORAM (Extended Data Out RAM) a DRAM egy másik elvek alapján továbbfejlesztett, gyorsabb változata. Az EDORAM jellegzetessége, hogy másodlagos memóriákat adnak a DRAM meglévő memóriacelláihoz, mellyel megkönnyítik az adatokhoz való gyors hozzáférést. Az SDRAM (Synchronous DRAM) az EDORAM továbbfejlesztett változata, melyet a mai korszerűbb gépekben is megtalálunk. Az SDRAMtovábbfejlesztése a DDR-SDRAM (Double Data Rate-SDRAM), amely az SDRAM-hoz képest dupla sebességű adatátvitelt biztosít. Ez a RAM típus kisebb energiafelvétele miatt különösen alkalmas a hordozható számítógépekben való használatra. Napjaink egyik leggyorsabb RAM típusa az RDRAM (Rambus DRAM), mely az ismertetett RAM típusokhoz képest nagyságrendekkel nagyobb adatátviteli sebességre képes.

ROM

A ROM (Read Only Memory) csak olvasható memória, amelynek tartalmát a gyártás során alakítják ki, más szóval beégetik a memóriába. Az elkészült ROM tartalma a továbbiakban nem törölhető és nem módosítható, a hibás ROM-ot egyszerűen el kell dobni. Előnye azonban, hogy a számítógép kikapcsolásakor sem törlődik, a beégetett adatok bekapcsolás után azonnal hozzáférhetőek.

Mivel a számítógép működéséhez valamilyen program elengedhetetlen, a RAM memória viszont a bekapcsoláskor üres, ezért a számítógép „életre keltését" szolgáló indítóprogramot, a BIOS-t (Basic Input Output System) egy ROM memóriában helyezik el. A BIOS-t ezért gyakran ROM BIOS-ként is emlegetik.

PROM

A PROM (Programmable ROM) programozható, csak olvasható memória, amely gyártás

után még nem tartalmaz semmit. Minden felhasználó saját programot és adatokat helyezhet el benne egy beégető készülék segítségével. A PROM-ba írt adat nem törölhető, és nem írható felül.

EPROM

Az EPROM (Erasable PROM) egy olyan ROM, melynek tartalmát különleges körülmények között ultraibolya fény segítségével törölhetjük, és akár többször is újraírhatjuk. Előnye a ROM-ok korábbi változataival szemben, hogy tartalma szükség szerint frissíthető.

EEPROM

Az EEPROM (Electrically Erasable PROM) EPROM továbbfejlesztett változata, amelynek tartalma egyszerű elektronikus úton újraírható.

FLASH MEMÓRIA

Az EEPROM egy speciális típusa a Flash memória, melynek törlése és újraprogramozása nem bájtonként, hanem blokkonként történik. Ezt a memóriatípust használják például a modern számítógépek BIOS-ának tárolására, mivel lehetővé teszi a BIOS könnyű frissítését. A következő táblázatban a memóriák kapacitását foglaltuk össze:

Típus	Jellemző kapacitás
RAM	Személyi számítógépekben általában 256, 512, 1024 MB, szerverekben ezek többszöröse
ROM, Flash	Legtöbb számítógépben 512 bájt és 256 KB között van

Joomla SEO powered by JoomSEF