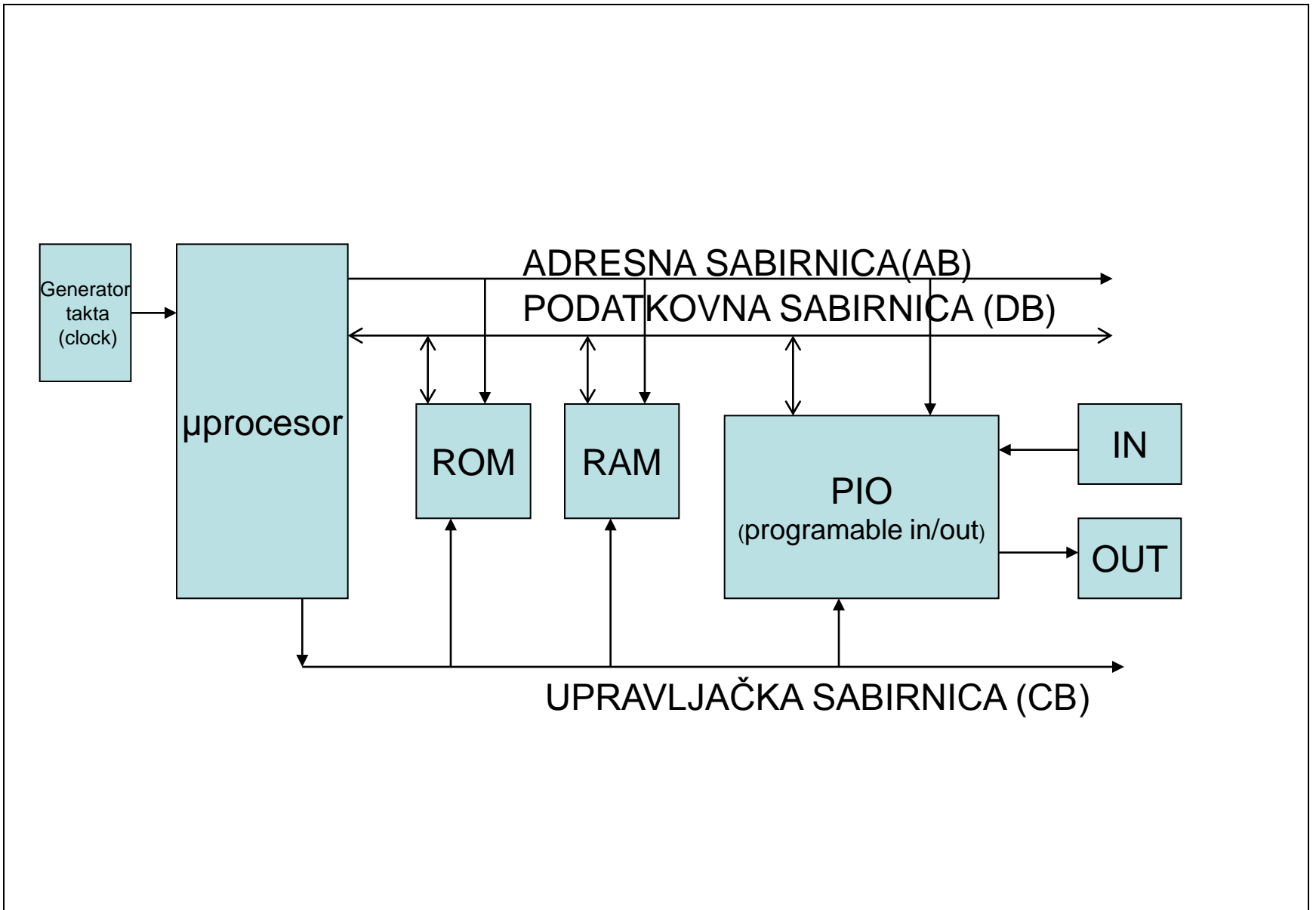


# Standardni sustav računala/ μupravljača

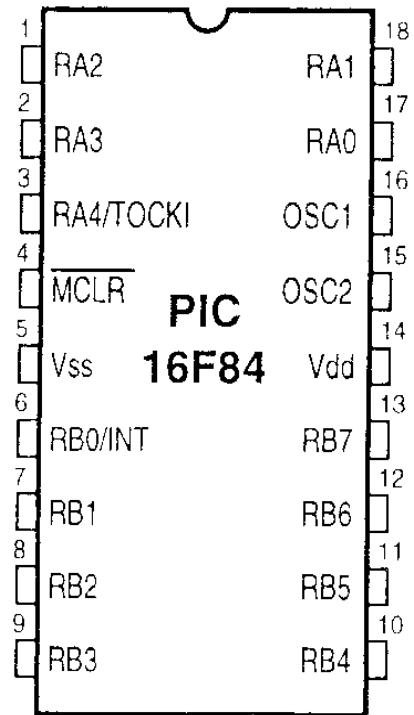
- $\mu$ računalo/  $\mu$ upravljač je općenito sustav koji može samostalno na osnovi određenih ulaznih informacija obaviti određeni zadatak, izračun, korekciju, nadzor i sl.
- $\mu$ upravljač( $\mu$ kontroler) je jedan čip koji se sastoji od procesora, RAM-a, ROM-a i nekih pristupnih sklopova.



- Generator takta- daje takt i sinkronizira cijeli sustav
- ROM-(Read only memory) je programska memorija. U njoj su upisani programi te način komunikacije  $\mu$ procesora sa ostalim jedinicama sustava. Sadržaj ROM-a mora biti postojan bez obzira na prisustvo napajanja.

- RAM-(Random access memory) je memorija za privremeni upis podataka i dodatnih programa potrebnih za rad. Prekidom napajanja sadržaj ram-a se gubi.
- PIO (Programmable input/output) je programabilni ulazno izlazni sklop koji prilagođava pristup različitim ulaznih i izlaznih jedinica za upis i ispis podataka, naredbi i akcija koje aktiviraju različite uređaje kod automatske regulacije procesa i slično.

- Na sljedećoj slici je primjer  $\mu$ upravljača PIC16F84 RISC arhitekture koji ima 18 pinova(kontakata) i ima 35 instrukcija



- $\mu$ upravljajući danas kontroliraju moderne automobile, od sigurnosnih sustava, elektronike, ubrizgavanja goriva, kontrole zraka automobila, navigaciju itd.
- Tv prijemnik možemo kontrolirati preko signala daljinskog upravljača koji djeluje na različite pristupe  $\mu$ upravljača (traženje i spremanje programa, kontrole zvuka i slike, geometriju tv-a npr. visina, širina i konvergencija slike, odnos boja itd.)



Ime	Datum	tranzistora	microna	Clock speed	Data width	MIPS
8080	1974	6	6	2 MHz	8 bits	0.64
8088	1979	29	3	5 MHz	16 bits 8-bit bus	0.33
80286	1982	134	1.5	6 MHz	16 bits	1
80386	1985	275	1.5	16 MHz	32 bits	5
80486	1989	1,200,000	1	25 MHz	32 bits	20
Pentium	1993	3,100,000	0.8	60 MHz	32 bits 64-bit bus	100
Pentium II	1997	7,500,000	0.35	233 MHz	32 bits 64-bit bus	~300
Pentium III	1999	9,500,000	0.25	450 MHz	32 bits 64-bit bus	~510
Pentium 4	2000	42,000,000	0.18	1.5 GHz	32 bits 64-bit bus	~1,700
Pentium 4 "Prescott"	2004	125,000,000	0.09	3.6 GHz	32 bits 64-bit bus	~7,000



*razvoj procesora*

