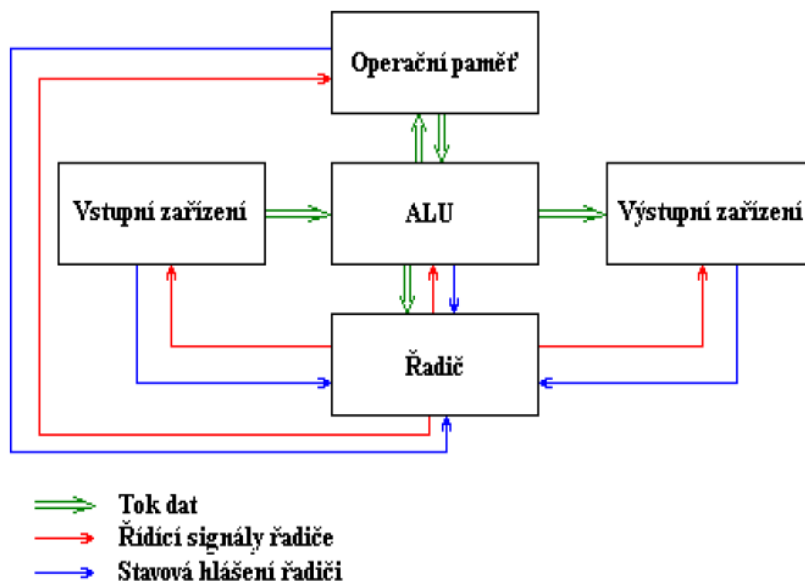


VON NEUMANNOVA ARCHITEKTURA



Operační paměť: slouží k uchování zpracovávaného programu, zpracovávaných dat a výsledků výpočtu

ALU - Arithmetic-logic Unit (aritmetickologická jednotka): jednotka provádějící veškeré aritmetické výpočty a logické operace. Obsahuje sčítačky, násobičky (pro aritmetické výpočty) a komparátory (pro porovnávání)

Řadič: řídicí jednotka, která řídí činnost všech částí počítače. Toto řízení je prováděno pomocí řídicích signálů, které jsou zasílány jednotlivým modulům. Reakce na řídicí signály, stavy jednotlivých modulů jsou naopak zasílány zpět řadiči pomocí stavových hlášení

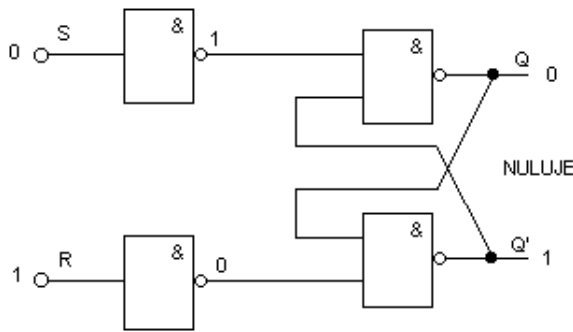
Vstupní zařízení: zařízení určená pro vstup programu a dat.

Výstupní zařízení: zařízení určená pro výstup výsledků, které program zpracoval

Rozdělení pamětí:

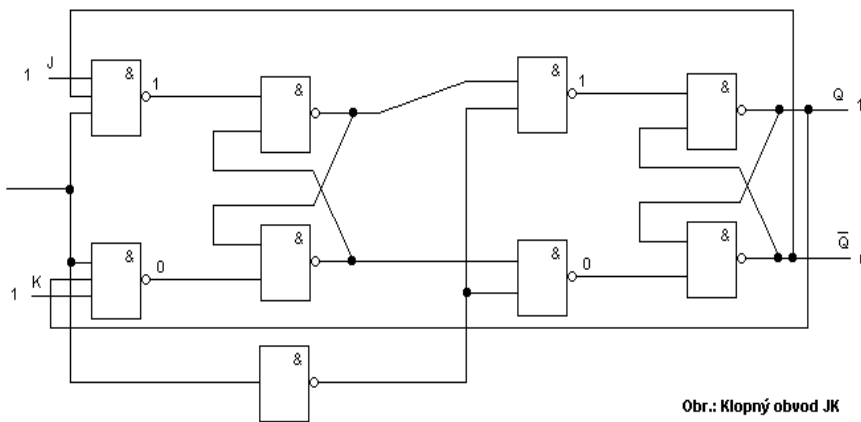
- **podle fyzikálního principu uložení informace**
reléové, feritové, polovodičové, magnetické bublinkové (hyst.)
- **podle způsobu uchování informace**
statické (KO), dynamické (kondenzátor)
- **podle úlohy při výpočetním procesu**
vnitřní, vnější, vyrovnávací (CACHE), zásobníkové, paměti typu fronta
- **podle způsobu vyhledání a výběru informace**
adresovatelné, asociativní
- **podle způsobu konstrukce**
RAM (RWM), ROM, PROM, EPROM, EEPROM, FLASHPROM, EDORAM, VRAM, WRAM a 3D RAM, CMOS, RDRAM (Rambus), SDRAM
- **podle technického provedení pouzdra**
DIL, SIP, SIMM, DIMM
- **semipermanentní (FLASH)**
- **holabilní a nonholabilní** (data nejsou závislé na napájení)

Klopný obvod RS



S	R	funkce
0	0	PAMATUJE
0	1	NULUJE
1	0	JEDNIČKUJE
1	1	není definováno

Klopný obvod JK

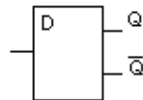


J	K	funkce
0	0	PAMATUJE
0	1	NULUJE
1	0	JEDNIČKUJE
1	1	KLOPÍ

Obr.: Klopný obvod JK

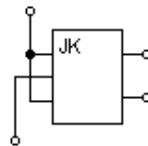
Klopný obvod D

- tzv. jednobitová paměť



Klopný obvod T

- obvod dělí frekvenci vstupu dvěma

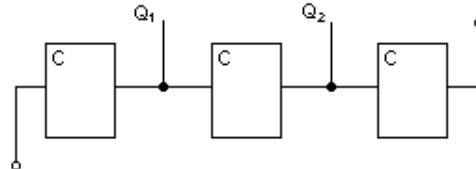


Čítač

- **synchronní** a **asynchronní**, které mohou přičítat i odečítat hodnotu

- kapacita čítače $C \leq 2^N$

N - počet klopných obvodů čítače



Mikroprocesory

RISC (Reduced Instruction Set Computing) - používá redukovanou sadu instrukcí

CISC (Complex Instruction Set Computing) - používá úplnou sadu instrukcí

Mezi základní části procesoru patří:

- Pole registrů - Dekodér instrukcí - Vnitřní sběrnice
- Aritmeticko-logická jednotka (ALU)
- MPX/DMX - multiplexor/demultiplexor, který zajišťuje připojení registrů na sběrnici
- SP - Stack Pointer - ukazatel na aktuální pozici v daném zásobníku
- FIFO - fronta (First In First Out) - např. jako zásobník instrukcí
- LIFO - zásobník (Last In First Out) - multitasking; při předávání procesoru jinému programu