

01 - Mikrokontroléry (mcu) - základní pojmy

Mikrokontrolér

- elektronický integrovaný obvod
- obsahuje:
 - řadič
 - **dekóduje** instrukce (instruction decoder)
 - ALU (arimeticko-logická jednotka)
 - paměť
 - porty
 - integrované periferie
- s okolím komunikují pomocí univerzálních obousměrných vodičů
- používá se v elektronických zařízeních s digitálním řízením
 - např. PLC

Von Neumannova architektura

- neumožňuje zároveň číst instrukci a manipulovat s datovou sběrnicí
- nepočítá s více jádrovými procesory, najednou zvládá pouze jeden program
- jednoduchá, levnější
- pouze jedna sběrnice limituje počítač

Harvardská architektura

- má fyzicky oddělenou paměť pro program a pro instrukce
 - lze do obou pamětí přistupovat současně
- ATmega64 je Harvardská architektura
- obě paměti mohou mít odlišné technologie a velikost
 - např. flash paměť a SRAM
- větší náklady na výrobu (2x více sběrnic)

Vlastnosti Atmel AVR

- RISC architektura
- ATmega64 vs ATmega64L
 - **L = low power**
 - nižší spotřeba, poloviční max. frekvence
- 8bit
- **datová paměť** - 4Kb (SRAM)
- **rozšíření datové paměti, vnitřní uložště** - 2Kb (EEPROM)
- 2 cyklová násobička
- integrované periferie
 - čítače, časovače
 - ADC
 - 3 sériové komunikace
- 53 vstupně výstupních pinů (I/O)