Paralelní porty

# Popis paralelních portů Atmel AVR

* Slouží k připojení externích periferií
* ATmega má 53 programovatelných vstupně-výstupních pinů
* Porty od A do G
  + A – F 8bit
  + G 5bit
* Porty jsou obousměrné (buď vstupní nebo výstupní) a digitální (lze na ně zapsat/přečíst 1 a 0)
* Porty jsou po resetu ve výstupním režimu (logická 0)
* Velký vstupní odpor působí proti nežádoucím jevům
* Některé porty jdou přepnout do analogového režimu (slouží poté jako AD převodník)
* Některé porty mají alternativní funkce pro připojení integrovaných periferií:
  + PORTB - SPI
  + PORTD – vstup a výstup čítače/časovače, USART1, I2C
  + PORTE – USART0, analogový komparátor
  + PORTF – Vstup pro AD převodník
  + PORTG – Externí vstup časování

# Obvodový popis portu

# Elektrické vlastnosti

* Krátkodobá výdrž 40mA
* Dlouhodobá výdrž:
  + Při napětí 3V – 10 mA
  + Při napětí 5V – 20mA
* Logická 0 od 0 do 0.2 V
* Logická 1 > 0.6V
* Mezi 0.2 a 0.6 je zakázané pásmo

# Příklady instrukcí pro práci s porty

* ATmega64 je Load/Store architektura – pro zpracování hodnoty na portech se musí nejdřív přesunout do registrů (jsou ale i výjimky, které dokáží pracovat přímo s porty)
* IN a OUT – čtení a zápis na portu, operandy port a registr
* SBI a CBI – nastavení bitu na portu (S = 1, C = 0), operandy port a bit jaký je tedy rozdíl mezi IN a SBI, když obě nastavují hodnotu na port?
* SBIC a SBIS – skok, pokud je bit na portu v určitém stavu, operandy port a bit