

Hardvér (Hardware) - Registre :)

Pamäťové miesta umiestnené na čipe [mikroprocesora](#). Umožňujú rýchlejší prístup k operandom aritmetických a logických operácií, používajú sa na výpočet adresy operandu alebo inštrukcie a na riadenie mikroprocesora.

Každý mikroprocesor dokáže pracovať s dátami uloženými vo vonkajšej pamäti. Okrem toho má však každý mikroprocesor nejakú vlastnú internú pamäť organizovanú do tzv. **registrov**.

Do väčšiny registrov je možné uložiť hodnotu šírky maximálne takej, ako je šírka slova mikroprocesora. Počet registrov a ich úlohy sa líšia podľa konkrétnych mikroprocesorov.

Typy registrov

Každý mikroprocesor obvykle obsahuje niekoľko registrov, ktoré nemajú presne určený účel. Ukladajú sa do nich napríklad operandy a výsledky aritmetických operácií. Nazývajú sa **univerzálne registre**.

Register mikroprocesora, ktorý obsahuje adresu práve spracováanej inštrukcie sa nazýva **čítač inštrukcií programu** (*Program counter, Instruction pointer*). Obsah tohto registra môže programátor meniť nepriamo pomocou inštrukcií skoku alebo volania a návratu z podprogramu.

Stavový register (*Status register*) súvisí s mechanizmom, ktorý mikroprocesory používajú na podmienené spracovanie inštrukcií. Väčšina spracovávaných inštrukcií nastaví podľa výsledku svojej operácie presne určený bit v stavovom registri (napr. bit s názvom *Zero flag* je nastavený práve vtedy, ak posledná aritmetická inštrukcia mala nulový výsledok). Inštrukcie skoku a niektoré iné inštrukcie je teda možné podmieniť momentálnym nastavením jednotlivých bitov stavového registra.

Adresu vrcholu zásobníka obsahuje **ukazovateľ zásobníka** (*Stack pointer*).

Poznámka

Zásobník je dátová štruktúra fungujúca na princípe LIFO – *Last in, First out* (posledný dnu - prvý von). Ak na vrchol zásobníka pridáme hodnotu, ukazovateľ zásobníka sa patrične posunie, ak z vrcholu hodnotu odoberieme, posunie sa opačným smerom. Je využívaný mikroprocesorom na uschovanie dát, ako napríklad dočasne existujúcich (lokálnych) premenných, alebo návratovej adresy pri volaní podprogramu.