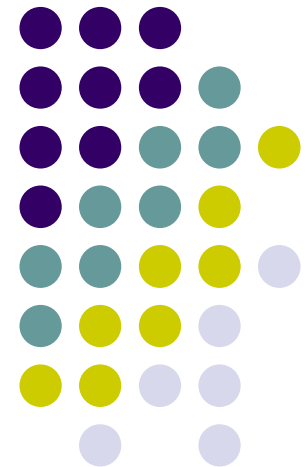


PPI

30.11.2011



Opakovanie



Hovoríme, že množina logických spojok S je úplný systém logických spojok (skrátene USLS), ak pre každú formulu a existuje formula b , ktorá obsahuje iba logické spojky z množiny S a platí $a \Leftrightarrow b$. Vtedy tiež hovoríme, že formula a sa dá vyjadriť pomocou S .

napr.

1. $+$ $.$ $^-$
2. \uparrow
3. \downarrow

Množina $\{f_1, f_2, \dots, f_k\}$ booleovských funkcií sa nazýva úplný systém booleovských funkcií (stručne USBF), ak každá booleovská funkcia f sa dá vyjadriť ako zložená funkcia z funkcií f_1, f_2, \dots, f_k .

Priamy kód

V priamom kóde sa najvyšší bit používa ako *znamienkový bit*. Kladné čísla sa zobrazujú rovnako, ako prirodzené čísla, záporné číslo sa líši od kladného tým, že znamienkový bit má jednotkový.

Nevýhodou je, že číslo 0 má dva obrazy.

Rozsah zobrazenia je pre n-bitový register $\langle -2^{n-1}, 2^{n-1}-1 \rangle$.

Napr. Pre 16 bitovové číslo (register)

+6 0000 0000 0000 0110

- 6 1000 0000 0000 0110

+6 0000 0000 0000 0110

- 6 1111 1111 1111 1001

Inverzný kód

V inverznom kóde má najvyšší bit opäť význam znamienka, ale na rozdiel od priameho kódu vstupuje do operácie. Kladné čísla sa zobrazujú rovnako, ako prirodzené čísla. Záporné číslo sa získa takým spôsobom, že kladné číslo s rovnakou absolútnou hodnotou sa *invertuje* bit po bite.

Rozsah zobrazenia je rovnaký, ako v priamom kóde. Číslo 0 má opäť dva obrazy.

Doplnkový kód

V *doplnkovom kóde*, tak ako v inverznom kóde, má najvyšší bit význam znamienka a tiež vstupuje do operácie. Kladné čísla sa zobrazujú rovnako, ako **prírodné** čísla. Záporné číslo v doplnkovom kóde získame zo záporného čísla v inverznom kóde tak, že k nemu pripočítame jedničku v najnižšom ráde. Výsledkom je vlastne doplnok absolútnej hodnoty záporného čísla do čísla 2".

+6	0000 0000 0000 0110
- 6	1111 1111 1111 1010

Rozsah zobrazenia pre n -bitový register: $\langle -2^{n-1}, 2^{n-1}-1 \rangle$

1111 1111 1111 1001
1
1111 1111 1111 1010

Číslo v pohyblivej rádovej čiarke je zobrazené v tvare: $M \cdot z^E$

kde M je mantisa (obyčajne pravý zlomok),

z - základ použitej číselnej sústavy (obyčajne 2),

E - exponent (celé číslo).

Desiatkové čísla predstavujú špeciálnu triedu celých čísel a často sa spracúvajú priamo, bez prevodu do dvojkovej číselnej sústavy. Z tohto dôvodu sa používajú aj špeciálne kódy na ich zobrazenie, a to *BCD (Binary Coded Decimal) kód* a *zhustený BCD kód*.

Pri zobrazení v *štandardnom BCD kóde* sa do registra dĺžky jednej slabiky (8 bitov) zobrazí jedna desiatková číslica. Horné štyri bity sú nulové, v dolných štyroch bitoch je zakódovaná jedna číslica desiatkového čísla v prirodzenom dvojkovom kóde.

Príklad: Zobrazme číslo 1463 v BCD kóde.

Je nutné použiť štyri slabiky:

00000001 00000100 00000110 00000011

Pri zobrazení v *zhustenom BCD kóde* sú v jednej slabike zakódované dve desiatkové číslice.

Příklad: Zobrazme číslo *1463* v zhustenom BCD kóde.

Stačia nám dve slabiky:

00010100 01100011

Ak sa používajú aj záporné čísla, na znamienko je vyhradená obyčajne celá jedna slabika.