

NI-MPI cvičení 5

Strojová čísla: příklady

FIT ČVUT

Autoři: Karel Klouda, Tomáš Kalvoda, Jan Spěvák, Štěpán Starosta
Problémy, návrhy apod. hlaste v [GitLabu](#).

Verze souboru: 2024-11-04 09:29.

Obsah

15. Strojová čísla

15. Strojová čísla

Cvičení 15.1

Jak přesně bude vypadat 32 bitů reprezentujících následující čísla (uvažujeme jednoduchou přesnost, pouze normalizovaná čísla a zaokrouhlování směrem k nule – první bit je znaménko, pak exponent a pak signifikant):

- a) $-1/13$,
- b) $1/17$,
- c) *součet těchto (reprezentovaných) čísel.*

Nápověda: nejprve si vyjádřete čísla ve dvojkové soustavě.

Základní cvičení 15.2

Jak přesně bude vypadat 32 bitů reprezentujících následující čísla (uvažujeme jednoduchou přesnost, pouze normalizovaná čísla a zaokrouhlování k nejbližšímu, nerozhodné směrem od nuly – první bit je znaménko, pak exponent a pak signifikant):

- a) $-1/5$,
- b) $2/3$,
- c) součet těchto (reprezentovaných) čísel.

Cvičení 15.3

Formát bfloat16 je alternativa k binary16, a má následující parametry: na signifikand je 7 bitů a na exponent je 8 bitů. Parametr b , posun exponentu, je 127. Porovnejte rozsah a relativní přesnosti tohoto formátu s formátem binary16.