

NI-MPI přednáška 15

Strojová čísla – příklady

Štěpán Starosta

2024

FIT ČVUT

Příklad 1

Základní cvičení 24.2

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.

$$\begin{aligned} -\frac{1}{5} &= -1.1001\ 1001\ 1001\ 1001\ 1001\ 1001\ \dots \cdot 2^{-3} \\ \text{fl}\left(-\frac{1}{5}\right) &= -1.1001\ 1001\ 1001\ 1001\ 1001\ 101 \cdot 2^{-3} \\ \frac{2}{3} &= 1.01\ 01\ 01\ 01\ 01\ 01\ 01\ 01\ 01\ 01\ 01\ 01\ \dots \cdot 2^{-1} \end{aligned}$$