

[PREDSTAVLJIVA ŠTEVILA]

$$P(b, t, L, U) \quad x = \pm m \cdot b^e$$

- $b \in \mathbb{N}$ baza
- $e \in \mathbb{Z}$ eksponent in $L \leq e \leq U$
- m : mantisa

$$m = 0.c_1c_2 \dots c_t \quad ; \quad 0 \leq c_i \leq b-1$$

zahtevano $c_1 \neq 0$ razen za $e = L$.

če je $c_1 \neq 0$, je št. normalizirano, sicer je denormalizirano.

- če $x \in P$, poiščemo $fl(x) \in P$, t.j. najbližje predstavljeno število.
- relativna napaka $\frac{|f(x) - x|}{|x|} < u$
- osnovna absolutna napaka $u = \frac{1}{2} b^{1-t}$

N
funkciji števila $\checkmark \checkmark \checkmark$

N
zapiši vsa normalizirana števila iz

$$P(2, 3, -1, 3) : \quad \begin{array}{l} \pm 0,100 \\ 0,101 \\ 0,110 \\ 0,111 \end{array} \cdot 2^e \quad \text{za } e \in \{-1, 0, 1, 2, 3\}$$

$$2 \cdot 4 \cdot 5 = 40$$

katere lažje na $(0, 1)$? tista s predstavljeno + pri eksponentu -1 ali 0 .

katere pa so denormalizirane:

$$e = -1, c_1 = 0 : \quad \begin{array}{l} \pm 0,001 \\ 0,010 \\ 0,011 \end{array} \cdot 2^{-1} \quad (6 \text{ števil})$$

(+0 optionally)

μ
 v formatu $P(2, 7, -10, 10)$ zapišite $x = 13, 7$.
 Izračunajte relativno capato predstavite števil
 in jo primerjajte z u za množico P.

$$13,7 = 1101,10110 = \overbrace{10000}^{2^4} \cdot 0,110110110$$

$$f(x) = 2^4_{(10)} \cdot 0,110110_{(2)} \quad (\text{zaotvožimo uvezgov, ker je kličje})$$

[IEEE 754]

• enofna natančnost $P(2, 24, -125, 128)$

$$(-1)^s (1+m) 2^{\tilde{e}-127}$$

$$\left. \begin{array}{l} m: 23 \text{ bitov} \\ \tilde{e}: 8 \text{ bitov} \\ s: 1 \text{ bit} \end{array} \right\} + 32 \text{ bitov}$$

• dvojnatančnost: $P(2, 53, -1021, 1024)$

$$(-1)^s (1+m) 2^{\tilde{e}-1023}$$

$$\left. \begin{array}{l} m: 52 \text{ bitov} \\ \tilde{e}: 11 \text{ bitov} \\ s: 1 \text{ bit} \end{array} \right\} 64 \text{ bitov}$$

μ

zapišite $11_{(10)}$ v IEEE754 z enofno
 natančnostjo in $2,71875$ z dvojn.

$$2,71875 = 10,10111 = 1,010111 \cdot 2^1$$

$$m: 010110 \dots 0$$

$$e = -1 \Rightarrow \tilde{e} = \overset{40}{1024}_{(10)} = 2^{10}$$

$$\tilde{e} = 1000000000$$

$$s = 0$$

...

μ

Razumski stuej parabolā kopīto aritmetisko
2 nantiso soda zolēine ≥ 6 . vai bo

$$x = 2^{-1} + 2^{-k} + 2^{-t}, \quad y = 2^{-1} + 2^{-t}, \quad t/ev \text{ je}$$

$t = \frac{t}{2} + 1$. Vērdnost izraža $x^2 + y^2$ izvaicunot

kat $xx - yy$. Parāzīte, da je relatīva

napaka pēdstatīte tēgo izceza
"velīta".

...