

Lista Nr 01, ćwiczenia

(wyk. 13 X 10 r)

1. Wykazać, że moc zbioru $\mathbb{F}$ – *znormalizowanych* ($a_1 \neq 0$), wynosi:

$$\#\mathbb{F}(\beta, t, L, U) = 2(\beta - 1)\beta^{t-1}(U - L + 1) + 1.$$

2. Dla systemu liczb rzeczywistych $\mathbb{F}(2, 3, -1, 2)$ – *znormalizowanych*, wykazać równości:

$$\begin{array}{lll} \text{(a)} & 0.111_2 + 2 = \frac{7}{2}, & \text{(b)} \quad 0.110_2 + 2 = 3, & \text{(c)} \quad 0.101_2 + 2 = \frac{5}{2}, \\ \text{(d)} & 0.111_2 - 1 = \frac{7}{16}, & \text{(e)} \quad 0.110_2 - 1 = \frac{3}{8}, & \text{(f)} \quad 0.100_2 - 1 = \frac{1}{4}. \end{array}$$

Każdy z przykładów poprzeć zapisem liczby w postaci „maszynowej”.

3. Dla danego podzbioru $\mathbb{F}(\beta, t, L, U)$ dodatnich liczb *znormalizowanych*, wyznaczyć:

$$\text{(a)} \quad \min_{0 < x} \mathbb{F}(\beta, t, L, U) \qquad \text{(b)} \quad \max \mathbb{F}(\beta, t, L, U).$$

4. Wykazać, że „ ε -maszynowe” tj. liczba

$$\varepsilon_M = \min\{x \in \mathbb{F}(\beta, t, L, U) : 1 < 1 + x\}$$

w systemie *znormalizowanym*, wynosi

$$\varepsilon_M = \beta^{1-t}.$$

5. To samo co w zadaniach 3 i 4 przeprowadzić dla systemów $\mathbb{F}_D(\beta, t, L, U)$ i $\mathbb{F}_D(2, t+1, L, U)$.

Wrocław, dnia 16/11/2010