

### Zad 3.

piątek, 28 października 2022 12:44

M2.3. 1 punkt Wykazać, że jeśli  $x, y$  są liczbami maszynowymi takimi, że  $|y| \leq \frac{1}{2}u|x|$ , to  $fl(x + y) = x$ .

$$x = s_x m_x 2^{c_x} \quad y = s_y m_y 2^{c_y}$$

$$|y| \leq \frac{1}{2}u|x|$$

$$m_y 2^{c_y} \leq \frac{1}{2} \cdot 2^{t-1} m_x 2^{c_x}$$

$$\frac{1}{2} \cdot 2^{t-1} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2^{t+1}} = \frac{1}{2^{t+2}}$$

$$m_y 2^{c_y} \leq m_x 2^{c_x - (t+2)}$$

1)  $m_y \geq m_x$

$$m_y 2^{c_y} \leq m_x 2^{c_x - (t+2)} \leq m_y 2^{c_x - (t+2)}$$

$$2^{c_y} \leq 2^{c_x - (t+2)}$$

2)  $m_x > m_y$

$$m_y 2^{c_y} \leq m_x 2^{c_x - (t+2)}$$

$$2^{c_y} \leq 2^{c_x - (t+2)}$$

z obu przypadków  
ten sam wniosek

$$c_y \leq c_x - t - 2$$

$$c_x - c_y \geq t + 2$$

cecha różni się  
o co najmniej  $t+2$

przy dodawaniu trzeba wyrównać cechy i przesunąć mantysy (w tym przypadku przesuwamy mantysę  $y$  w prawo o co najmniej  $t+2$  bitów)



dodawanie wykona się na bitach wychodzących poza mantysę

dodawanie ...  
na bitach wychodzących poza  
t bitów przeznaczonych na mantysę



$m_x$  zostanie bez zmian

$$fl(x+y) = x$$

