

Zad 6.

sobota, 18 marca 2023 17:51

Zadanie 6. Reprezentacje binarne liczb zmiennoprzecinkowych f i g typu «float» zostały załadowane odpowiednio do zmiennych «x» i «y» typu «uint32_t». Podaj wyrażenie, które:

1. zmieni znak liczby «f»,
2. obliczy wartość $\lfloor \log_2 |f| \rfloor$ typu «int» dla f w postaci znormalizowanej,
3. zwróci wartość logiczną operacji «f == g»,
4. zwróci wartość logiczną operacji «f < g».

Pamiętaj, że dla liczb zmiennopozycyjnych w standardzie IEEE 754 zachodzi $-0 \equiv +0$. Można pominąć rozważanie wartości NaN.

Wskazówka: Spróbuj rozwiązać zadanie samodzielnie, a następnie przeczytaj §15.2 książki „Uczta programistów”.



$$(1) \quad x \wedge 1 = (1 \ll 31)$$

$$(2) \quad (x \gg 23) \& 255 - 127$$

\uparrow
 $\underbrace{1111111}_8$

$$[|f| = \underbrace{m}_{\in [1,2)} \cdot 2^c \quad \uparrow \text{więc interesuje nas } c]$$

$$(3) \quad (x == y) \mid (x \mid y == (1 \ll 31))$$

\uparrow
 dla +0 i -0

$$(4) \quad a < b \equiv ((a \geq 0 \& a < b) \mid (a < 0 \& a > b)) \& ((a \mid b) \neq 0x80000000)$$

$\sim a \gg 31$ \uparrow jak na poprzedniej liście $a \gg 31$ \uparrow tu też jak na poprzedniej \uparrow przypadek gdy $a=b=\pm 0$

