

Zad 9.

środa, 8 marca 2023 22:03

Zadanie 9. Uzupełnij ciało funkcji zadeklarowanej poniżej.

```
/* Kiedy x zawiera nieparzystą liczbę jedynek zwróć 1, w p.p. 0 */
int32_t odd_ones(uint32_t x);
```

Wskazówka: Spróbuj rozwiązać zadanie samodzielnie, a następnie przeczytaj §5.2 książki „Uczta programistów”.

1) $\text{return popcount}(x) \& 1$ $\leftarrow \approx 21$ operacji
 \uparrow
L1.2 liczba 1 w słowie (ok ale w sumie nie potrzebujemy ilości)

2) hacker's delight :

```
y = x ^ (x >> 16);
y = y ^ (x >> 8);
y = y ^ (x >> 4);
y = y ^ (x >> 2);
y = y ^ (x >> 1);
return y & 1
```

$\rightarrow 11$ operacji (fajne)

XOR dwóch bitów mówi nam o parzystości ich sumy

$1 \wedge 0 = 1 \leftarrow$ nieparzysta ilość

$1 \wedge 1 = 0 \leftarrow$ parzysta ilość

\leftarrow to jest fajne bo interesuje nas tylko parzystość więc równie dobrze te 2 jedynki mogłyby być zgastowane

presuwając połówki przechowujemy informacje o parzystości bitów w coraz to mniejszym zakresie (aż do 1 bita z którego bierzemy wynik)

basically algos mówi tak: bracie po co ci dwie jedynki masz 0 i to to samo jest jak chcesz znać tylko parzystość