

Zad 1.

sobota, 1 kwietnia 2023 16:23

Zadanie 1. Zaimplementuj poniższą funkcję w asemblerze x86-64. Wartości «x» i «y» typu «uint64_t» są przekazywane przez rejestry %rdi i %rsi, a wynik zwracany w rejestrze %rax. Najpierw rozwiąż zadanie używając instrukcji skoku warunkowego. Potem przepisz je używając instrukcji «sbb».

$$addu(x, y) = \begin{cases} \text{ULONG_MAX} & \text{dla } x + y \geq \text{ULONG_MAX} \\ x + y & \text{w p.p.} \end{cases} \quad \nwarrow \text{CF}=1 \text{ po sumie}$$

Wskazówka! Rozwiązanie wzorcowe składa się z 3 instrukcji bez «ret».

a)

addu:

```

xorq    %rax, %rax    } %rax = ULONG_MAX
notq    %rax
addq    %rdi, %rsi    } %rsi = x+y, CF=1 if >= max
jc      L1
movq    %rsi, %rax
L1: ret

```

b)

0-1 = -1 (signed) = ULONG_MAX (unsigned)

addu:

```

addq    %rdi, %rsi    CF=1 if >= max
sbbq    %rax, %rax    -1 if CF=1 0 wpp
orq     %rsi, %rax    ULONG_MAX if x+y >= else
                        x+y
ret

```