

Zadanie 1

Załóżmy, że mamy procesor posiadający 4 rejestry (A, B, C i D) i obsługujący wyłącznie następujące operacje:

LOAD reg, liczba – zapisz stała do rejestru
ADD reg, reg – dodaj do siebie dwa rejestry
JMP numer_linii – skok bezwarunkowy
JNZ reg, numer_linii – jeśli $\text{reg} \neq 0$, to skocz
SHR reg – przesunięcie rejestru o jeden bit w prawo
SHL reg – przesunięcie rejestru o jeden bit w lewo

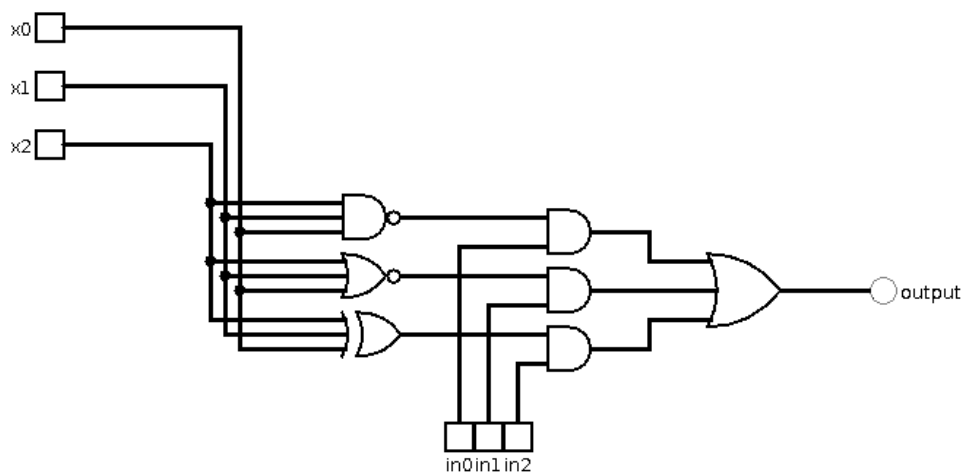
Spróbuj napisać program, który:

- obliczy $A * B$ i wynik zapisze w D
- policzy ile jest jedynek w reprezentacji binarnej liczby zapisanej w rejestrze A, wynik zapisze w D
- obliczy średnią z wartości wszystkich czterech rejestrów i wynik zapisze w D (zaokrąglony w dół do liczby całkowitej)

Zadanie 2

Przeanalizuj poniższy schemat. Podaj wszystkie zestawy wartości x_0, x_1, x_2 , dla których na wyjściu pojawi się jedynka, gdy:

- $\text{in}_0 = 1, \text{in}_1 = 0, \text{in}_2 = 0$
- $\text{in}_0 = 0, \text{in}_1 = 1, \text{in}_2 = 0$
- $\text{in}_0 = 0, \text{in}_1 = 0, \text{in}_2 = 1$
- $\text{in}_0 = 0, \text{in}_1 = 1, \text{in}_2 = 1$



Zadanie 3

Zainstaluj program [Logisim](#) i zbuduj w nim układ realizujący następującą funkcję logiczną:

- $\text{AND} (\text{NOT} (\text{b OR c}))$

Kontakt

Rozwiązania prześlij na adres krzys_h@interia.pl. W razie jakichkolwiek wątpliwości - śmiało pisz.