

Zad 3

Zakładam że na diagramie multipleksery są według konwencji z wcześniejszych wykładów.

a) $alu_bse1 = 0 = RS2$

Nie będą więc działać OP-IMM, JALR, LOAD, STORE, AUIPC

b) $rd_we = 0$

Nie będą działać OP, OP-IMM, JAL, JALR, LOAD, LUI, AUIPC

c) $alu_zero = 0$

Dla beq, blt, btl \implies $take_br$ zawsze przyjmie 1.

Dla $bne, bge, bgeu$ \implies $take_br$ zawsze przyjmie 0.

Zatem instrukcja BRANCH nie będzie działać prawidłowo

Zad 4

Liczę wykorzystywaną ścieżkę o największym opóźnieniu

a) STER + MUX + PC + ROM + REJ + MUX + ALU + MUX + UST

$$50 + 25 + 30 + 250 + 150 + 25 + 200 + 25 + 20 = 775 \text{ [ps]}$$

b) STER + MUX + PC + ROM + REJ + MUX + ALU + RAM + MUX + UST

$$50 + 25 + 30 + 250 + 150 + 25 + 200 + 250 + 25 + 20 = 1025 \text{ [ps]}$$

c) STER + MUX + PC + ROM + REJ + MUX + ALU + RAM

$$50 + 25 + 30 + 250 + 150 + 25 + 200 + 250 = 980 \text{ [ps]}$$

d) STER + MUX + PC + ROM + REJ + MUX + ALU

$$50 + 25 + 30 + 250 + 150 + 25 + 200 = 730 \text{ [ps]}$$