

计算机组成原理作业 4

傅申 PB20000051

2022 年 4 月 19 日

问题 1.

$$78.75 = (-1)^0 \times 1.00111011_2 \times 2^{(133-127)}$$

所以 78.75 的二进制表示为 01000010100111011000000000000000, 十六进制形式为 0x429D8000.

问题 2.

2.1) $27\% + 12\% = 39\%$

2.2) 100%

2.3) $26\% + 27\% + 12\% + 10\% + 2\% = 77\%$

问题 3.

当前指令为 00000000_01100_01101_011_10100_0100011, 即 `sd x12, 20(x13)`.

3.1) ALUOp 为 00, ALU 控制线为 0010.

3.2) 新 PC 地址为 $PC + 4$, 即 0xbfc00390. 计算出该 PC 值的通路的序号为 $1 \rightarrow 3 \rightarrow 12 \rightarrow 1$.

3.3) ALU 的输入数值为 `Reg[x13]` 和 0x00000014.

3 号加法器的输入数值为 0xBFC0038C 和 0x00000004.

11 号加法器的输入数值为 0xBFC0038C 和 0x00000028.

问题 4.

4.1) $40 + 235 + 160 + 45 + 230 + 45 + 15 = 770 \text{ ps}$

4.2) $40 + 235 + 160 + 45 + 230 + 235 + 45 + 15 = 1005 \text{ ps}$

4.3) $40 + 235 + 160 + 45 + 230 + 235 = 945 \text{ ps}$

4.4) $40 + 235 + 160 + 45 + 230 + 10 + 45 + 15 = 780 \text{ ps}$

4.5) $40 + 235 + 160 + 45 + 230 + 45 + 15 = 770 \text{ ps}$

4.6) 1005 ps