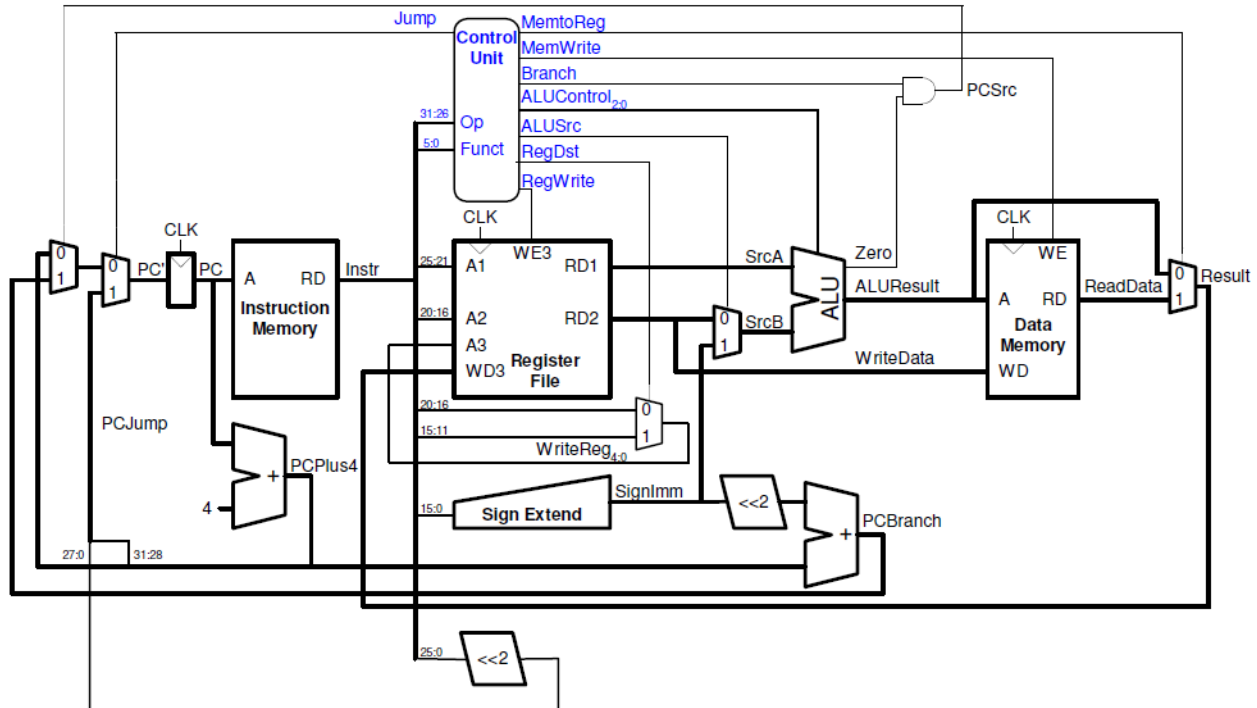


1- (valor 6 pontos). Seja  $X=2,1$  e  $Y=0,7$ . Represente em Ponto Flutuante com 3 bits de expoente e 4 de mantissa. Calcule  $A=X+Y$ , mostre o cálculo com a representação binária. Converta os resultados para representação real.

2 - (valor 14 pontos). Suponha que apenas os bits 31,30,29 são usados para o opcode e que o MIPS tenha apenas 9 instruções. 000 para lw, 001 para add/sub, 010 addi, 011 para beq, 100 jump, 101 sw (store), 110 subi, 111 andi. O campo Func bit 5 será 1 para subtração e 0 para soma. A ALU tem 2 bits de controle, 00 para soma, 01 para subtração e 10 para and. Monte a tabela e use os mapas de karnaugh ou derive as equações da tabela para determinar as funções usando o mínimo de portas possível. Não é necessário desenhar as portas.



3 (10 pontos) Usando o mesmo opcode e o mesmo conjunto de instruções da questão anterior, projete a máquina de estados para a unidade de controle da Multiciclo. Desenhe o diagrama e preencha todas as saídas e condições de transição da máquina usando uma tabela. Para implementar com a máquina de estados com memória, qual será o tamanho e a largura da memória. Preencha 5 linhas com padrões diferentes na memória da máquina de estados.

