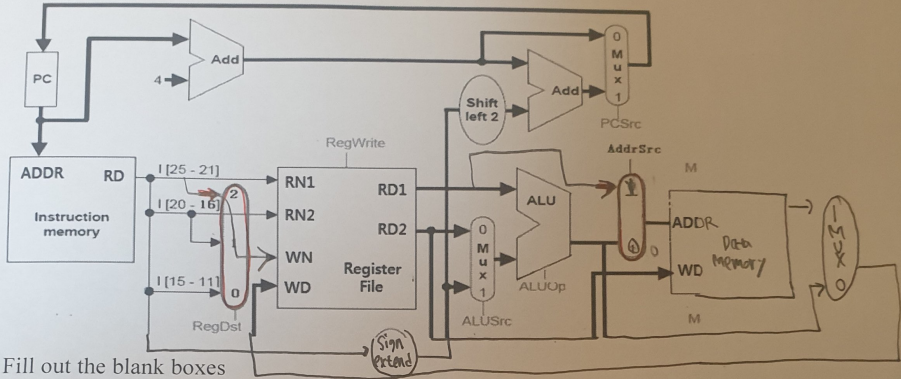# 2020년 2학기 컴퓨터구조 기말고사 답안지 (점수: 점)

이름		학번	

(***문제를 풀고 답안지를 휴대폰으로 찍어서 과제란에 올려주세요. 답안지는 2장을 넘기지 마세요)

Problem 1) answer (if you cannot print this, draw the modified parts only)

(a) Draw the necessary lines on the figure (수정된 부분만 그려도 됨)

(b) Fill out the blank boxes

	RegDst	ReqWrite	ALUSrc	PCSrc	ALUOp	AddrSrc	MemWrite	MemRead	MemToReg
값	2	1	1	0	Add	1	1	0	0

  * ALUOp는 {Add, Sub, OR, AND, SLT} 중에서 선택.

Problem 2) answer

(1)	(2)
0.00110101_2 $= 1.10101_2 \times 2^{-3}$ $= -1 \times (1.10101)_2 \times 2^{(4-7)}$ $= 0\ 0100\ 110$ 8-bit IEEE754	8.5_{10} $= (100.0)_2$ $= (1.00)_2 \times 2^{(10-8)}$ $= 0\ 1010\ 000$ 8-bit IEEE754

Problem 3) answer

두 사이클 동안 정지해야한다.   Sub $a2, $a3, $a1   IF ID EX MEM WB

                              beq $a2, $0, Rainbow   IF ID EX MEM WB

Problem 4) answer   이 버스는

1	Purpose	PC+4를 업데이트하는 MUX로 다시 보낸다

	Instruction/ Inst. Sequence	ex)IF단계에 있는 코드값 add $a1, $t1, $s1
2	Purpose	이 버스는 ALU로 확장하고 즉시 값을 보낸다
	Instruction/ Inst. Sequence	ex) lw, sw, addi lw $h1, 8($a0)
3	Purpose	데이터를 메모리로 보낼 데이터 버스이다.
	Instruction/ Inst. Sequence	ex) 스토어 sw $a2, 0($t0)
4	Purpose	WB단계에서 EX 단계로 데이터 전달함.

	Instruction/ Inst. Sequence	ex) 모든 R-TYPE, 스토어
		lw $t1, 0($a0)
		lw $t3, 4($a0)
		add $s1, $t1, $t2

Problem 5) answer

Instruction throughput

Problem 6) answer

브랜치가 ID단계에서 결정되기 때문에, IF 레지스터에만 flush가 있다.

Problem 7) answer

load stall은 load를 수행한 직후 발생하고, load 결과를 이용한 instruction 이다.

Problem 8) answer

ID/EX.MemRead ==1 AND ((ID/EX.rt == IF/ID.rs)OR (ID/EX.rt==IF/ID.rt)))

Problem 9) answer

Address Tag	Cache Index	Byte Offset
8 — 6	5 — 3	2 - 0

주소 (binary)	Hit/Miss
00000000	Miss
00000101	Hit
00111111	Hit
00000001	Miss
00111110	Hit
00000100	Hit