

컴퓨터구조 Homework 3

문항 수: 2

2022년 1학기

0[배점 없음]. 학번 및 이름을 쓰시오.

학번:

B611065

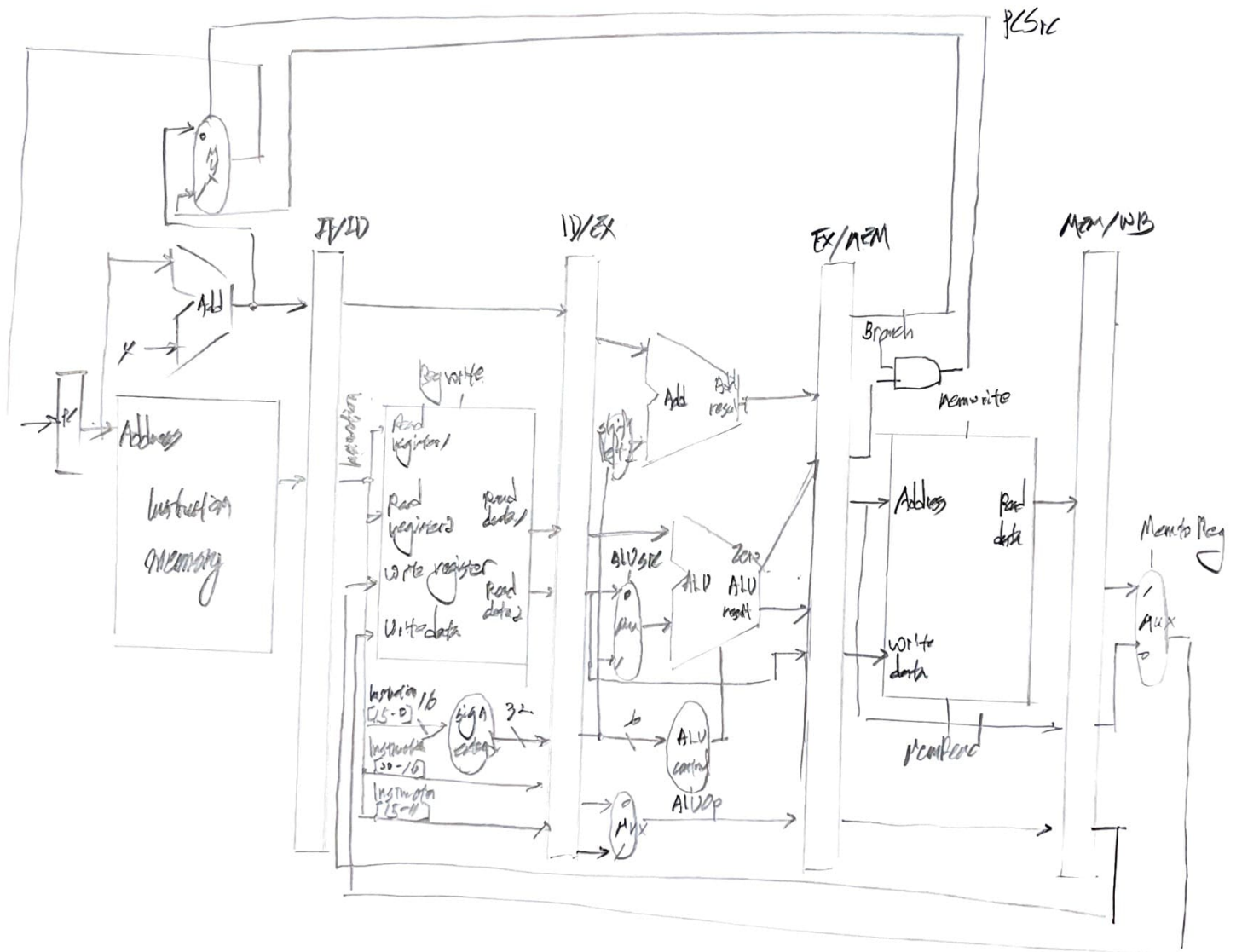
이름:

신영우

1. Forwarding 및 hazard detection을 고려하지 않은 pipelined processor로 프로그램을 실행하려고 한다.

1.1. 강의자료 CA-Lec13-Chap4-Pipeline-MIPS-2.pdf 페이지12의 schematic을 손그림으로 따라 그리시오.

[답안]



1.2. 문제 1.1에서 기술한 pipelined processor로 다음 원본 프로그램을 실행할 때, data hazards가 발생할 수 있다. 이를 피하기 위해서 nop를 알맞게 삽입하려고 한다. nop가 포함된 프로그램을 보이시오.

원본 프로그램:

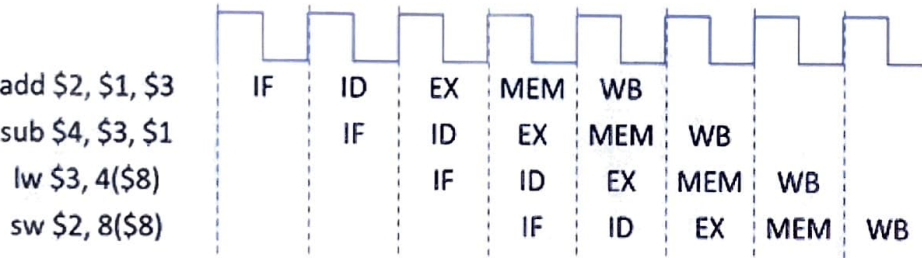
```
lw $2, 16($3)
sub $4, $2, $1
add $3, $4, $1
```

[답안] nop 포함 프로그램:

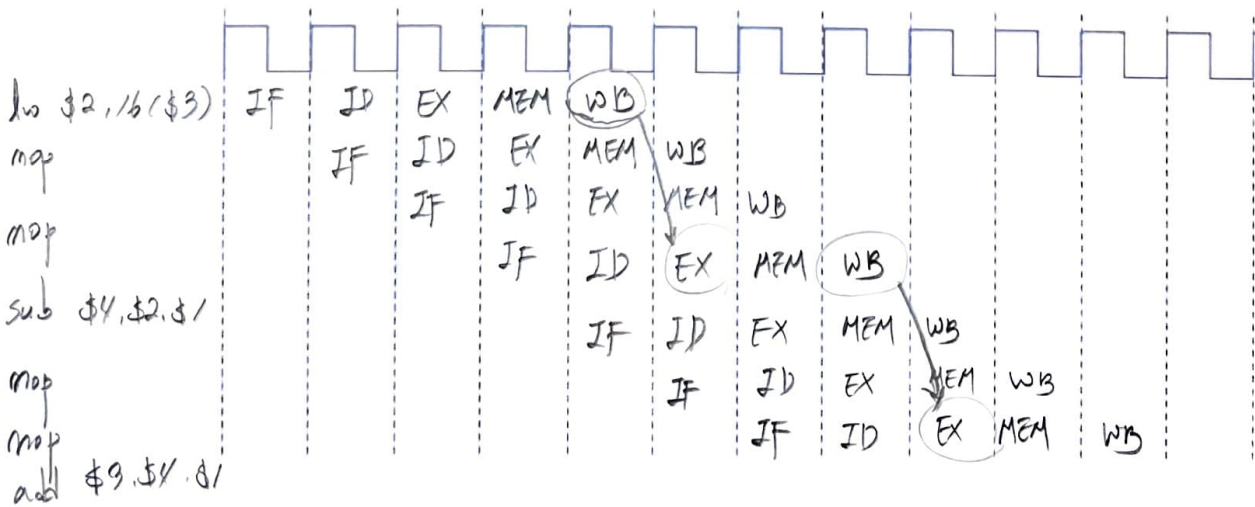
```
lw $2, 16($3)
nop
nop
sub $4, $2, $1
nop
nop
add $3, $4, $1
```

1.3. 문제 1.2에서 기술한 nop 포함 프로그램에 대한 pipeline execution diagram을 작성하시오.

참고) pipeline execution diagram에 대한 예시는 다음과 같다.

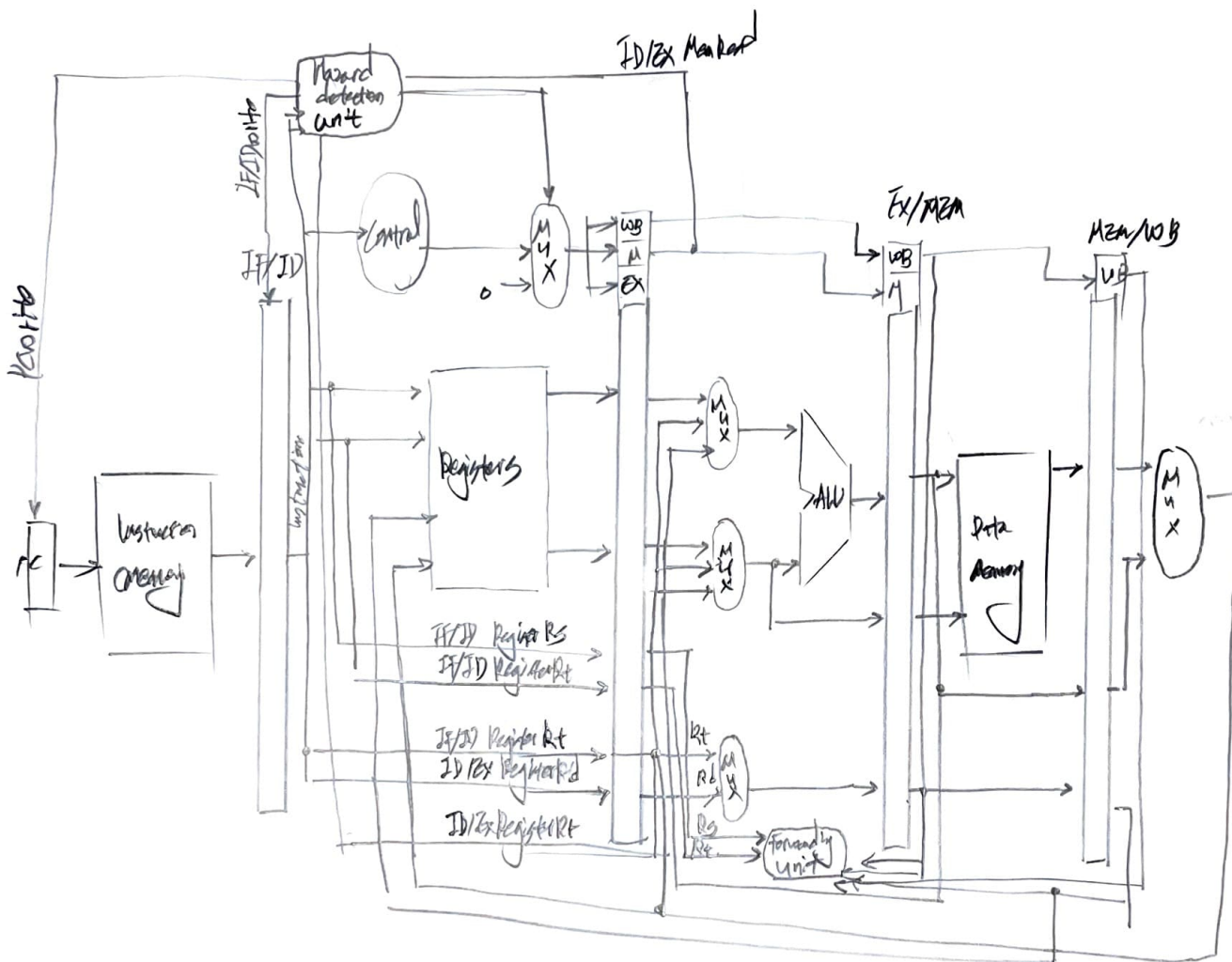


[답안]



2. Forwarding 및 hazard detection을 고려한 pipelined processor로 프로그램을 실행하려고 한다.
- 2.1. 강의자료 CA-Lec14-Chap4-Pipeline-MIPS-3.pdf 페이지9의 schematic을 손그림으로 따라 그리시오.

[답안]



2.2. 문제 2.1에서 기술한 pipelined processor로 다음 원본 프로그램을 실행할 때, pipeline execution diagram을 작성하시오.

원본 프로그램:

lw \$2, 16(\$3)
 sub \$4, \$2, \$1
 add \$3, \$4, \$1

[답안]

