

# Computer Architecture (Homework #1)

Prof. Heeseung Jo

다음 assembly instruction을 machine code로 변환하는 simpleass 프로그램을 작성하시오.

- 프로그램은 윈도우 10, 64bit, Dev-Cpp 에서 빌드 가능하여야 한다.
  - Dev-Cpp 5.9.2 TDM-GCC 4.8.1 Setup.exe 버전 추천
  - VS 또는 다른 개발환경을 사용하는 경우 비표준 함수가 섞여 사용되면 빌드되지 않으니 반드시 확인 필요
- ./simpleass test.s out.txt 와 같이 input file 이름, output file 이름을 parameter로 받음
- test.s 는 제공된 그대로 사용한다. (수정불가)
- 결과는 txt 파일 형태로 코드를 text (0, 1)로 표현하여 기록한다. 4bit마다 빈칸을 삽입할 것
- build 실패 시 0점 처리

## 코드규칙

```
add    op 000000 funct 100000
addi   op 100000 funct 000000
sub    op 000000 funct 010000
lw     op 000001 funct 000000
sw     op 000010 funct 000000
```

(R-format, I-format 사용은 강의자료를 참고하여 확인)

### Register numbers

```
$t0 - $t7 are reg# 8 - 15
$t8 - $t9 are reg# 24 - 25
$s0 - $s7 are reg# 16 - 23
```

## 실행예제

```
# ./simpleass test.s out.txt
#
# cat out.txt
1110 1100 1010 1000 0110 0100 0010 0000
1110 1100 1010 1000 0110 0100 0010 0000
1110 1100 1010 1000 0110 0100 0010 0000
1110 1100 1010 1000 0110 0100 0010 0000
1110 1100 1010 1000 0110 0100 0010 0000
1110 1100 1010 1000 0110 0100 0010 0000
1110 1100 1010 1000 0110 0100 0010 0000
1110 1100 1010 1000 0110 0100 0010 0000
1110 1100 1010 1000 0110 0100 0010 0000
1110 1100 1010 1000 0110 0100 0010 0000
(위 결과는 예시 임)
```

## 주의 사항

- Dev-cpp 에서 개발  
(Dev-Cpp 5.9.2 TDM-GCC 4.8.1 Setup.exe 사용을 추천)
- 제출물
  - 소스코드안에 comment 로 모든 source line 에 대해서 설명을 추가
  - 별도의 설명 문서를 작성할 필요는 없음
- Dev-cpp 프로젝트 폴더를 압축하여, 하나의 zip 파일을 제출
- 디렉토리 이름, 파일 이름 등에 한글/빈칸을 사용하지 말 것
- 기한을 넘기는 제출은 받지 않음
- 코드에 대한 유사도를 확인 예정
- 모든 코드를 스스로 작성하지 않은 경우(인터넷, AI, 타인), 모두 성적에 패널티 처리

## 제출

- "ca.hw과제번호.학번.이름" 형태로 압축하여 홈페이지 제출 링크에 업로드
- 파일이름에 한글,빈칸을 포함하지 말 것  
ex) ca.hw1.201012345.honggildong.zip