

1. 수행한 과제에 대한 간략한 설명 : 모든 필요한 기능들을 Class MIPS로 구현하였다.

[메모리에 데이터 저장]

- class MIPS에는 멤버변수로 map 형식의 memory\_data, memory\_text, label과 string 형식의 PC값을 생성한다. memory\_data, memory\_text의 key값, label의 value값으로 PC값을 저장한다.

[파일 입/출력]

- main에서 class MIPS안의 멤버함수 read\_file과 output\_file을 호출하여 파일 입/출력을 진행한다.

- read\_file 내에서는 sample.s의 모든 텍스트,데이터,라벨 값들을 메모리에 저장한 후 changetobinary 멤버 함수를 호출하여 memory\_text안의 instruction 명령어들을 binarycode로 변환한다. 변환 시, 또다른 멤버함수인 find\_instruction 함수를 이용한다.

- output\_file 내에서는 출력폼에 맞게 text 형식으로 출력한다.

[instruction 처리]

- map<string,int> instructions를 생성한다.

- main에서 Init()함수를 호출하여 instruction 명령어 별로 숫자를 mapping한다. 이후, Class MIPS의 멤버함수 find\_instruction에서 해당 map의 value(int)값을 switch 구문의 state에 넣어 instruction별 binary code로의 변환을 case 문으로 쉽게 처리하도록 만들었다.

2. 컴파일/ 실행방법, 환경

.cpp 파일로 작성 후 g++ (Ubuntu 7.5.0-3ubuntu1~18.04) 7.5.0 에서 실행하였다.