2주차 예비보고서

전공: 아트&테크놀로지학과 학년: 4학년 학번: 20191048 이름: 김도솔

**1.**

c/c++ 프로그램은 컴파일 과정에서 Preprocessor -> Compiler -> Assembler -> Linker와 같은 단계를 거친다. 각 단계별로 하는 일과 관련 도구들은 다음과 같다.

1) Preprocessor : #include로 시작하는 구문이나, #define으로 정의된 매크로 등을 처리한 c언어 소스 파일들을 생성한다. 이 단계에서는 .c/.cc/.cpp 파일이 입력으로 주어진다. (관련 도구: gcc)

2. Compiler : 전처리기에서 생성된 각각의 c언어 소스 파일들을 어셈블리어로 변환하는 역할을 한다. 이 단계가 끝나면 .s로 끝나는 파일들이 생성된다. (관련 도구: gcc)

3. Assembler : 어셈블리 명령어로 이루어진 코드들을 기계어로 변환해 오브젝트 파일들을 생성한다. 입력으로 주어진 .s 파일을 .o 파일로 만들어 링커에 전달한다. (관련 도구: gcc -> as 호출)

4. Linker : 마지막으로 각각의 오브젝트 파일을 묶어 하나의 실행 파일로 만든다. .o/.a로 끝나는 파일들이 입력으로 주어지고 최종적으로 a.out 파일을 생성한다. (관련 도구: gcc -> ld 호출)

위와 같은 컴파일 과정에서 대부분의 역할을 담당하는 도구는 gcc이다. 본래 preprocessor와 compiler의 역할을 맡고 있지만, 내부적으로 UNIX의 assembler인 as와 linker인 ld를 호출함으로써, 전 과정을 담당한다.