2주차 예비보고서

전공: 경영학과 학년: 3학년 학번: 20190963 이름: 한다현

**1.**

UNIX 상에서 제공하는 C/C++ 관련 도구를 미리 사용해 봄으로써, 수업시간에 실습이 원활히 진행될 수 있도록 한다.

**2.**

본문을 읽고 C/C++ 프로그램의 컴파일 과정에 대하여 요약하라. 각 단계별로 하는 일들과 관련된 도구들 또한 명시하라.

C의 컴파일 과정은 먼저 preprocessor를 거친다. 이 단계에서는 헤더 파일을 포함한다. 다음으로는 compiler를 거치는데, 이 단계에서는 C언어가 어셈블리 언어도 변환된다. 이 후 assembler를 거치며 어셈블리어가 기계어로 변환되고 마지막으로 linker를 거치며 오브젝트 파일을 합쳐 실행 파일로 만든다. 이 과정에서 gcc가 사용된다. Gcc는 GNU Compiler Collection의 약자로 C 컴파일러를 실행하는 도구이며 컴파일러와 링커를 불러와 실행파일을 만든다. 하지만 gcc를 사용하게 되면 다수의 소스 파일을 컴파일할 때 불편함이 존재한다. 이를 보완하기 위한 도구가 makefile이다. makefile은 target, prerequisites, recipe로 구성되는데, target은 목표가 되는 파일의 이름을 의미하고 prerequisites은 target을 위해 필요한 준비물, recipe는 make가 수행하는 작업을 의미한다. Makefile을 사용한다면 반복적으로 발생하는 컴파일을 보다 편리하게 수행할 수 있다. C 컴파일 과정에서 사용되는 또다른 도구는 gdb이다. Gdb는 버그를 찾고 이를 해결할 수 있는 도구이다. Gdb는 프로그램에 영향을 끼치는 여러 조건을 설정하고, 프로그램을 실행하는 도중 사전에 설정한 조건을 만나면 프로그램을 중지한다. 이 때 프로그램에서 발생한 일을 검사하고 내부 설정을 바꿔 버그를 수정하는 역할을 한다. 이 과정에서 breakpoints가 사용되는데, 이는 프로그램 내에서 진행되는 일을 검토하기 위해 코드에 정지점을 설정하여 gdb가 정지점에 도착했을 때 실행을 중지하는 역할을 한다. Breakpoints 외에도 list, variables 등의 명렬어가 디버깅을 위해 사용된다.