

Lab 11

2024학년도 2학기 리눅스시스템

조교 이지원

lee.jiwon@sookmyung.ac.kr



SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY



Lab 11. 프로그래밍 환경 실습

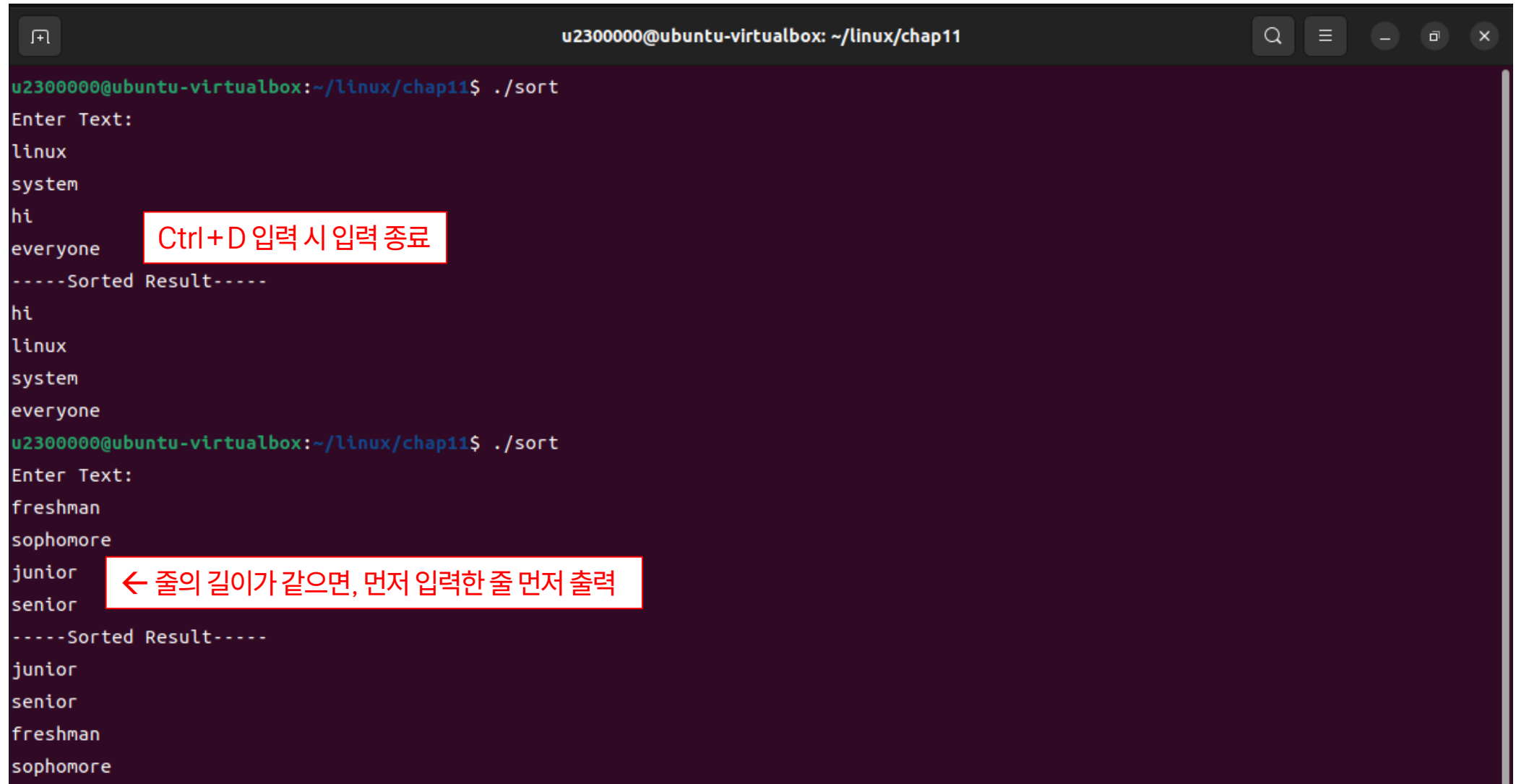
1. 프로그램 작성

- 입력으로 받은 텍스트를 줄의 길이에 따라 정렬하여 출력하는 C 프로그램 작성
- 이 프로그램을 교재의 copy.c 파일을 포함하여 **다중 모듈 프로그램**으로 작성
- **파일 구성**
 - 정렬하는 프로그램 파일 (sort.c)
 - copy.c
 - copy.h
- 유의 사항
 - 교재(p.344)와 강의안(p.12)의 main.c / copy.c / copy.h 를 먼저 작성해본 뒤, 그 c 코드를 수정하는 방식으로 프로그램을 작성하는 것을 추천드립니다.

2. 컴파일 및 실행

- 2번에서 작성한 프로그램을 **컴파일**하고 **생성된 파일의 상태 정보를 확인**
 - 컴파일 후 `$ls -l` 명령을 사용하여 파일 권한 확인하기.
- 실행 파일을 실행
 - 파일 중 실행권한이 있는 실행 파일을 실행하기.
- 유의 사항
 - 컴파일 후 작성한 코드를 수정했다면 다시 컴파일해야 변경된 프로그램으로 실행 가능함.
 - 실행 시, `$./[실행파일이름]` 방식으로 실행해야 함.

2. 컴파일 및 실행



```
u2300000@ubuntu-virtualbox: ~/linux/chap11
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap11$ ./sort
Enter Text:
linux
system
hi
everyone
-----Sorted Result-----
hi
linux
system
everyone
u2300000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap11$ ./sort
Enter Text:
freshman
sophomore
junior
senior
-----Sorted Result-----
junior
senior
freshman
sophomore
```

3. gdb 사용 (디버깅)

- 1) copy 함수에 정지점을 설정하고 프로그램을 실행시킨다.
- 2) 정지한 시점에서 copy 함수의 매개변수인 from과 to의 값을 출력한다.
- 3) n(ext) 명령어를 사용하여 한 줄씩 실행시킨다.
- 4) c(ontinue) 명령어를 사용하여 계속 실행하고 (2), (3) 과정을 반복한다.

■ 유의 사항

- 1번에서 작성한 프로그램 사용.
- gdb를 사용하기 위해서는 gcc -g 옵션을 이용하여 다시 컴파일 해야 함.

4. make 사용

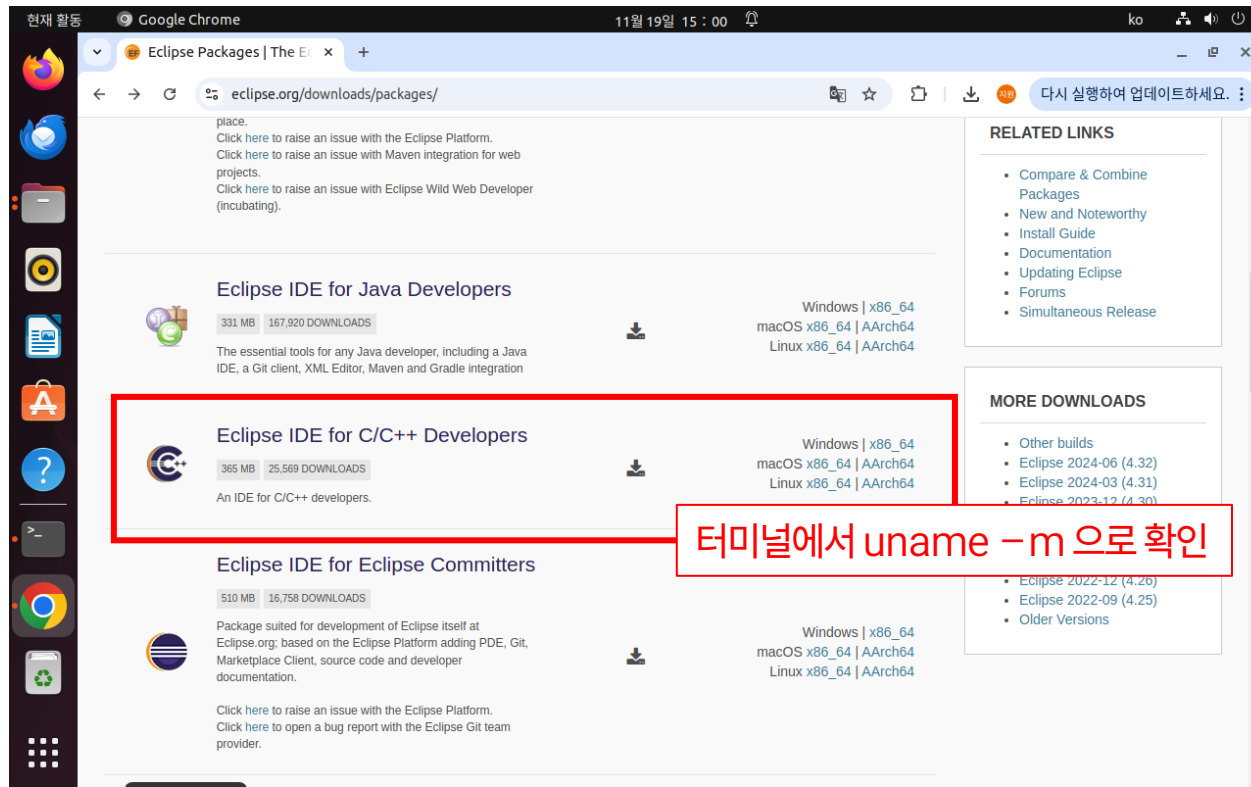
- 1) 1번에서 작성한 프로그램에 print문을 실행 처음 부분에 추가 (예-Modified File(Make))
- 2) 컴파일 하기 위한 makefile을 작성하고 이를 이용하여 컴파일한 후 실행

- 유의 사항
 - makefile은 format에 맞게 작성해야 함.

```
u23000000@ubuntu-virtualbox:~/linux/chap11$ ./main
Modified File(Make)
Enter Text:
hello
hi
make system
practice
-----Sorted Result-----
hi
hello
practice
make system
```

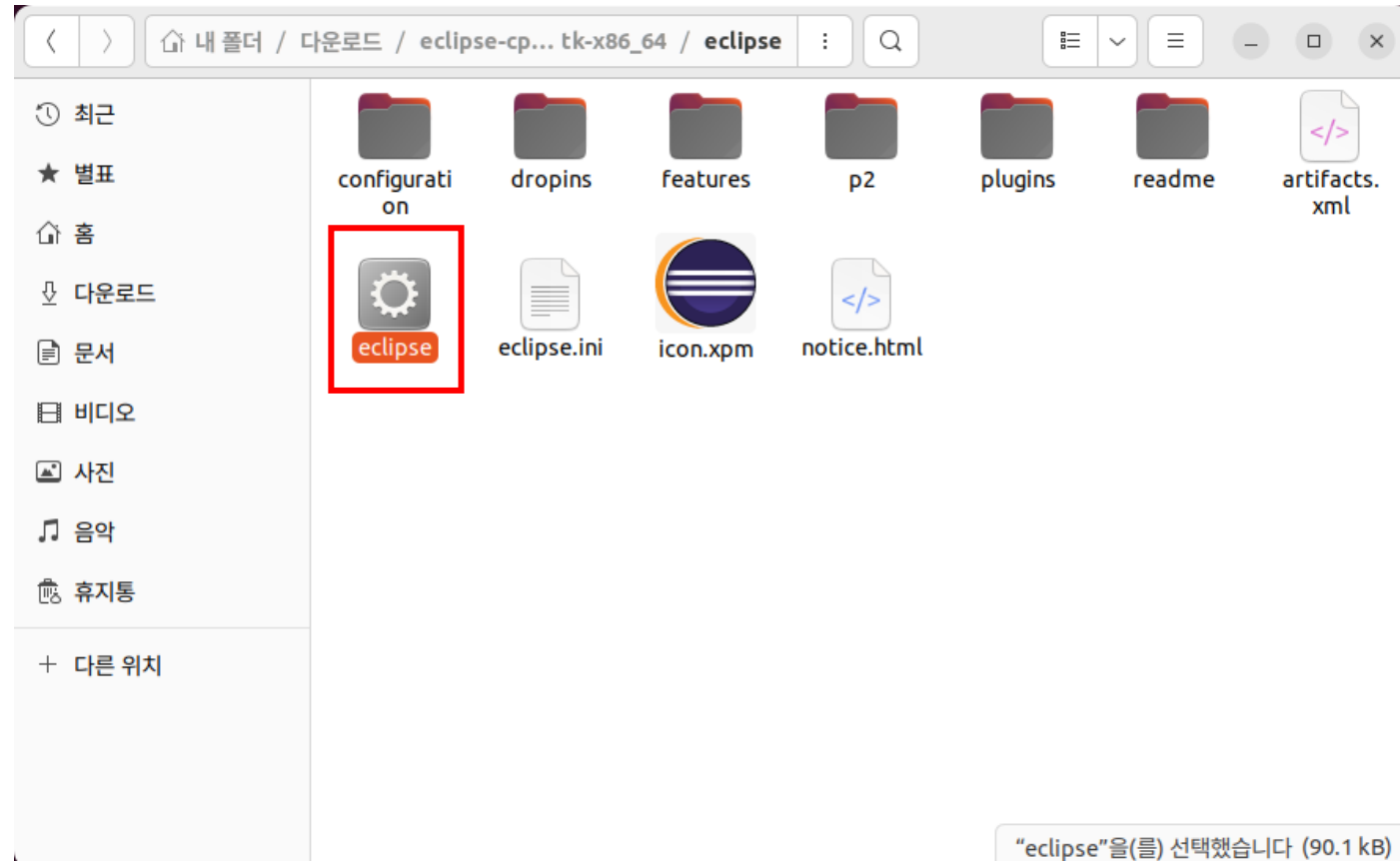
5. 이클립스 통합개발환경

- 다양한 언어(C/C++ , Java 등)를 지원하는 통합개발환경
- 설치
 - 이클립스 다운로드 홈페이지 접속 <https://www.eclipse.org/downloads/packages>
 - C/C++ 개발자를 위한 리눅스용 이클립스(Eclipse IDE for C/C++ Developers)를 다운받아 설치
 - 사전에 make 시스템과 gcc/g++ 컴파일러 등이 설치되어야 함



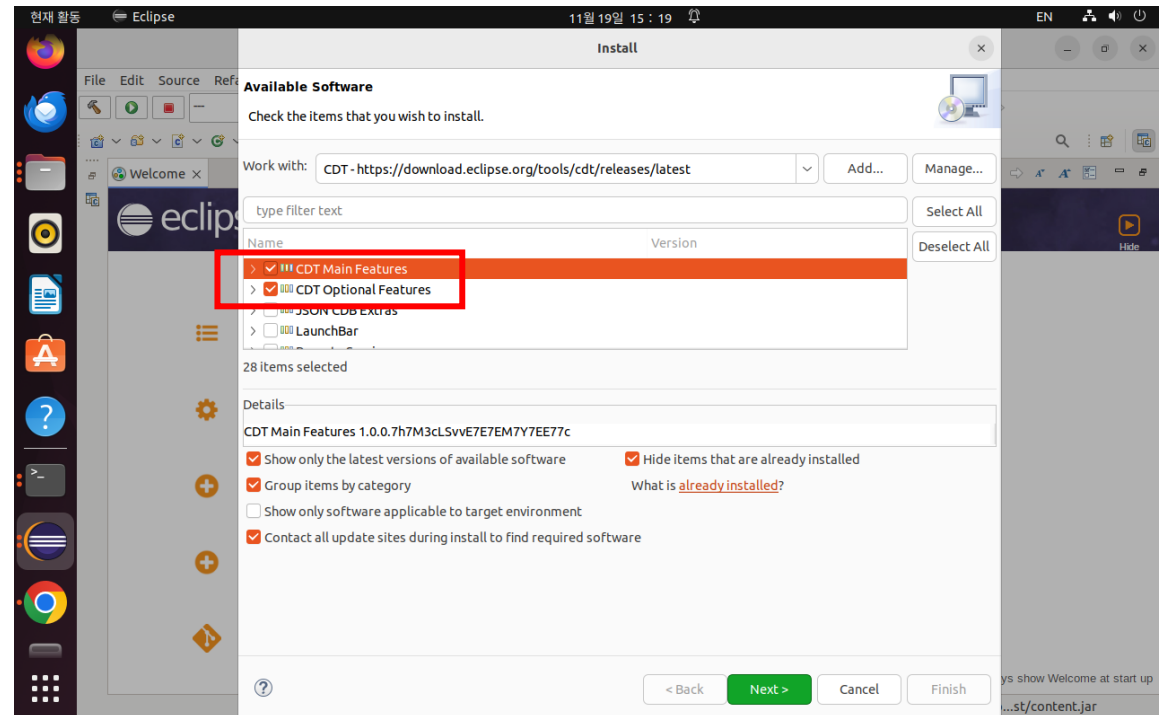
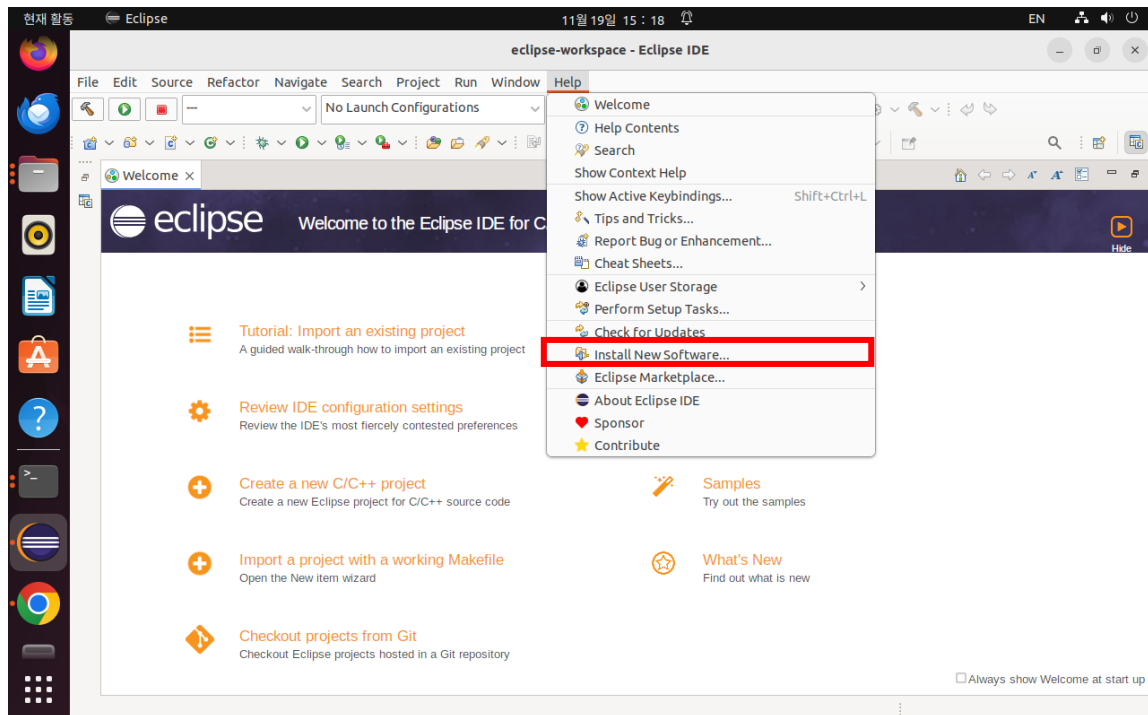
5. 이클립스 통합개발환경

- 다운로드 파일의 압축을 풀고 eclipse 디렉터리의 eclipse 실행



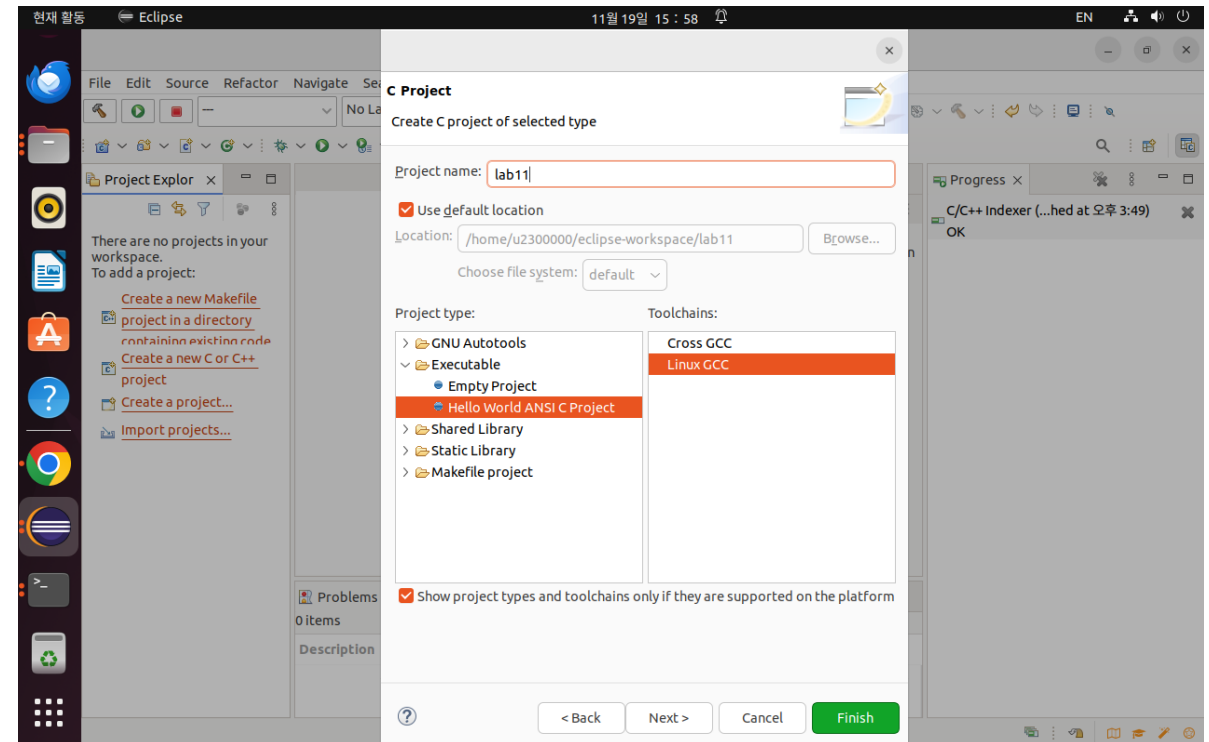
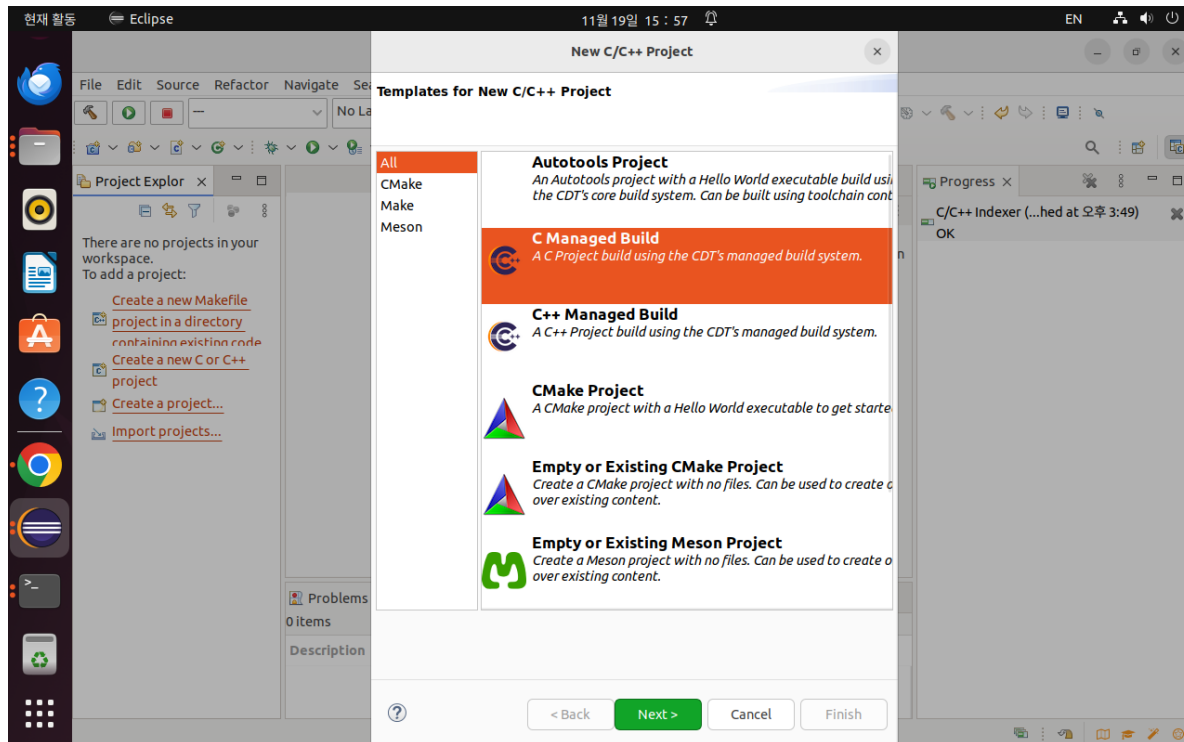
5. 이클립스 통합개발환경

- Eclipse 실행 후 CDT 설치
- Help>Install New Software>CDT 검색 후 두가지 목록 체크하여 설치 진행
- 설치 완료 후 재시작



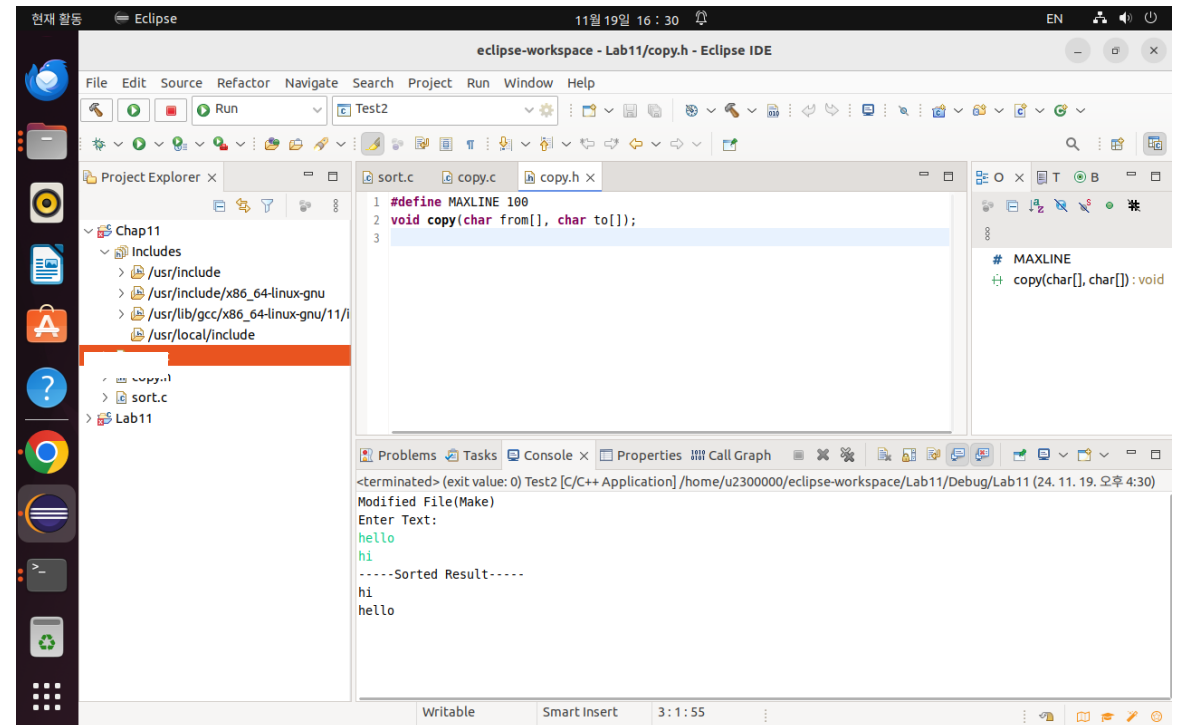
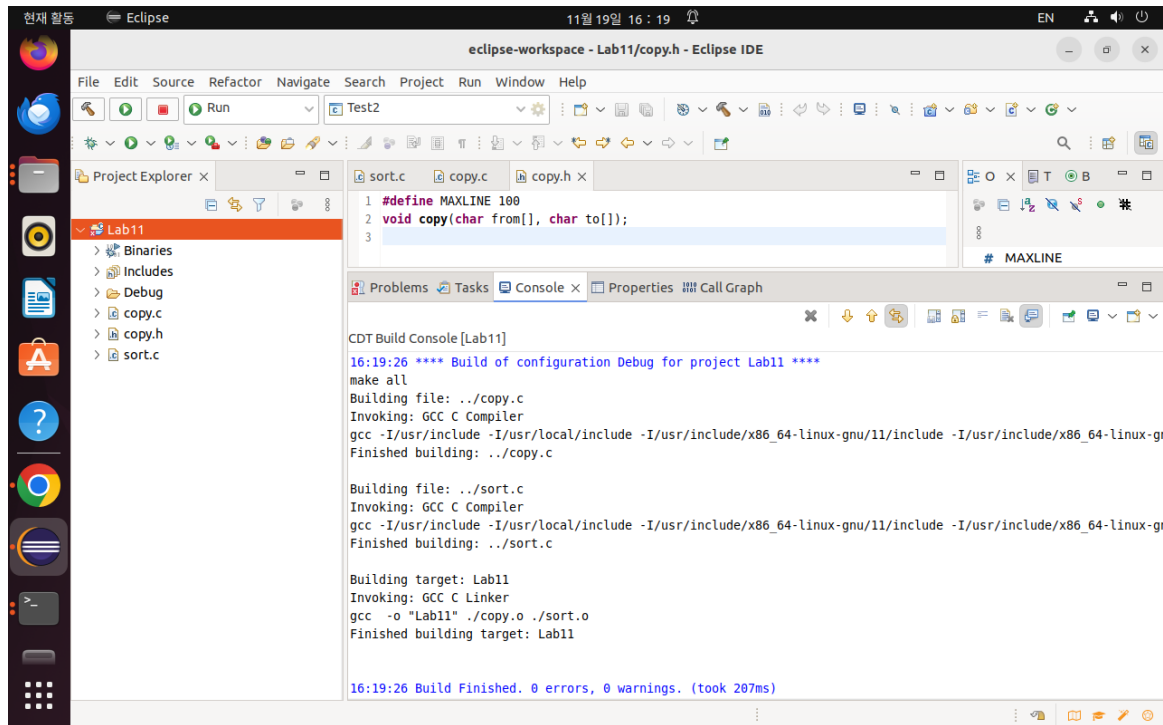
5. 이클립스 통합개발환경

- [Create a new C/C++ project] 혹은 [File] → [New] → [C/C++ Projects]
- 프로젝트 선택 화면에서 [C Managed Build] 선택
- 프로젝트 타입 [Hello World ANSI C Project] 선택
- 컴파일러 선택 후 [Finish] 버튼 클릭



5. 이클립스 통합개발환경

- 1에서 작성한 sort.c, copy.c, copy.h 파일을 동일하게 생성
- Build 후 Console 내용 확인
- Run하여 실행 결과 확인



❖ g++에 대한 에러 무시 (C++ 컴파일러)

5. 이클립스 통합개발환경 (선택사항)

- 다운받은 경로 이동 후 압축 해제 (경고메세지 무시)
 - `$tar xvzf {다운로드 파일}`
 - 예) `$tar xvzf eclipse-cpp-2024-09-R-linux-gtk-x86_64.tar.gz`
 - 예) `$tar xvzf eclipse-cpp-2024-09-R-linux-gtk-aarch64.tar.gz`
- Eclipse 폴더를 /opt 폴더로 이동
 - `$ sudo mv eclipse /opt`
- 터미널 실행 설정
 - `$sudo gedit /usr/bin/eclipse`

```
#!/bin/sh
export ECLIPSE_HOME=/opt/eclipse
$ECLIPSE_HOME/eclipse $*
```

/usr/bin/eclipse

- 바로가기 설정
 - `$sudo chmod 755 /usr/bin/eclipse`
 - `$sudo gedit /usr/share/applications/eclipse.desktop`

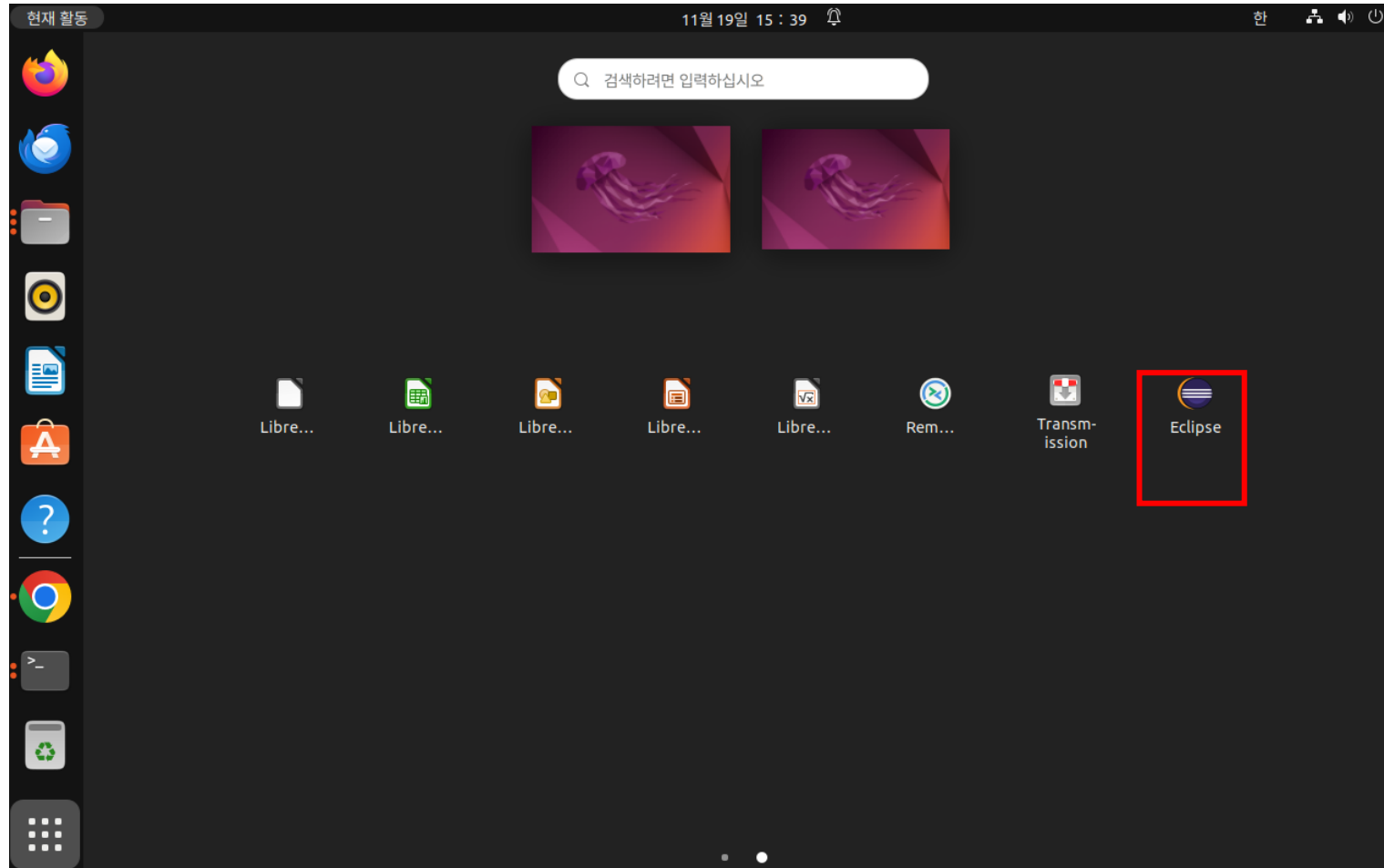
[Desktop Entry]

```
Encoding=UTF-8
Name=Eclipse
Comment=Eclipse IDE
Exec=eclipse
Icon=/opt/eclipse/icon.xpm
Terminal=false
Type=Application
Categories=Development
StartupNotif=true
```

/usr/share/applications/eclipse.desktop

5. 이클립스 통합개발환경 (선택사항)

- Eclipse 프로그램 실행 아이콘이 생성된 것을 확인






Lab 11. 과제 설명

과제 제출

■ 과제 제출 양식1 (보고서)

1. 자신의 학번으로 된 계정으로 로그인하여 실습을 진행한 후 캡처 
2. 각 문제별 실행 화면 캡처 및 설명을 보고서로 작성
3. 보고서에 실습번호, 분반, 학과, 학번, 이름을 적을 것 (보고서 기본 형식 유지)
4. 워드로 보고서를 작성한 뒤 PDF로 변환하여 제출
5. 파일명: 실습번호_분반_학번_이름 (Lab11_001_2300000_눈송이.pdf)

■ 과제 제출 양식2 (sort.c, makefile)

1. 파일명 준수 (미준수 시 0점)
2. 각 파일에 주석으로 분반, 학과, 학번, 이름 반드시 적을 것

#001 컴퓨터과학과 2300000 눈송이

■ 최종 과제 제출 양식 (.zip)

1. pdf 파일(보고서)+sort.c+makefile을 압축한 하나의 zip파일

과제 제출

- 과제 제출 방법
 - Snowboard Lab11에 pdf 파일(보고서) + sort.c+makefile을 압축한 하나의 zip파일 제출
 - 제출 전 양식 준수 여부 반드시 확인!!!!!!
 - 제출 기한 : 1분반) 11월 26일 화요일 오후 11:59
2분반) 11월 27일 수요일 오후 11:59
 - 제출 기한 이후 24시간 이내 추가 제출 가능 (20% 감점)

+) 과제 질문 방법

- lee.jiwon@sookmyung.ac.kr (조교 메일로 질문 보내기)
- 질문 답변 시간: 월-목 10:00-17:00
- 질문 시 주의사항

- 충분히 고민 후 질문 (질문하기 전 구글링 필수!)
- 메일에 반드시 과목, 분반, 전공, 학번, 이름 명시
- 몇 번 과제에서 어떤 부분이 막혔는지, 어떤 과정이 문제인지 **명확한 설명 첨부**
- 코드 질문 시 화면 캡처가 아닌 실제 코드 파일 첨부 (출력 결과는 캡처 가능)
- 답장이 늦을 수 있으니 여유 있게 미리 질문 (특히 과제 제출 마지막 날 유의!)