

# C교육 1주차

201702075 조수환





# INDEX



- |      |               |
|------|---------------|
| 001/ | 교육 소개         |
| 002/ | 실습 환경 구축      |
| 003/ | 리눅스 기초 명령어    |
| 004/ | Hello C World |
| 005/ | 과제            |

C교육 1주차

## 교육 소개

- 교육자/튜터 소개
- 교육 일정
- 목표 및 기대효과





교육부장 - 전반적인 교육 진행 담당

- 17 조수환

튜터 - 실습 진행 중 막히는게 있으면 질문해주세요

- 18 박준서

- 18 서연주

- 19 김선규

- ~~17 김재훈~~

- 18 박 민

- 18 손중영



- 교육일시 : 매주 목요일 20:00 ~ (최대 2시간)

	내용
1주차	실습 환경 구축, 리눅스 기초 명령어, 컴파일
2주차	자료형과 변수, 입력문, 조건문, 반복문
3주차	배열과 문자열, 함수
4주차	포인터
5주차	메모리 동적할당

# 목표 및 기대효과



- C언어 문법 및 특징 익히기
- 코딩 많이많이 해서 프로그래밍에 익숙해지기
- 리눅스 환경에 적응하기
- 교육 내용에 관련된 보안지식 함양

C교육 1주차

# 실습 환경 구축

- 실습 환경 소개
- Xshell 설치
- 교육 서버 접속





# Linux

- C기반 오픈소스 운영체제
- 서버에 적합한 운영체제
- 처음보면 굉장히 낯설고 불편함
- 추후 시스템 해킹교육 및 학과 강의에서 사용

```
3 updates can be installed immediately.  
0 of these updates are security updates.  
To see these additional updates run: apt list --upgradable
```

```
*** System restart required ***
```

```
Last login: Thu Apr 22 02:25:22 2021 from 219.248.131.192
```

```
대충 검은 바탕에 흰 글씨
```

```
뭔가 복잡하고 어려워보이는 생김새
```

```
practice@edu-argos:~$ █
```



# 실습 환경 구축 Xshell 설치



다운로드 링크 - <https://www.netsarang.com/ko/xshell-download/>



XMANAGER

XSHELL

XFTP

XLDP

## 라이선스 종류를 선택하세요

기재하신 정보 중 이름, 회사(기관), 이메일 정보는 제품 출시나, 업데이트 정보 등을 신속하게 제공하기 위해 사용됩니다. 이 정보는 서비스 기간 동안 보관하고 있으며, 이외의 다른 목적으로 사용되지 않습니다.



### 정품 사용자

제품 키(필수)

버전을 선택하세요(필수)

☐ 버전 7 ☐ 버전 6 ☐ 버전 5

다운로드



### 30일 평가판

이름(필수)

이메일(필수)

다운로드 링크가 이메일로 보내집니다.

회사

☐ 향후 제품 안내나 프로모션 등과 관련한 이메일 수신에 동의합니다.

평가 시작

가정 및 학교 내 사용자를 위한 무료 라이선스

▶ 무료 라이선스 페이지

### 관련 다운로드

- ▶ 소프트웨어 사용권 및 개인 정보 이용 동의서
- ▶ 사용자 매뉴얼
- ▶ 데이터시트

클릭!

# 실습 환경 구축 Xshell 설치



이름과 이메일을 입력하고 Xshell만 에 체크

다운로드 링크를 기재한 이메일로 보내기 때문에 실제 확인 가능한 이메일 입력

 **XSHELL**  **XFTP**

**비상업적 사용에 한하여 무료**

이름(필수)

이메일(필수)

☐ 모두 ☒ Xshell만 ☐ Xftp만

**체크!**  

주의: 유효한 이메일 주소가 필요합니다. 다운로드 링크가 귀하의 이메일로 보내 집니다.

**무료 사용 약관**

㈜넷사랑컴퓨터는 강력한 SSH와 SFTP/FTP 클라이언트 프로그램을 지난 10년간 무료로 배포해온 것에 대해 자부심을 느낍니다. 저희 무료 라이선스는 단지 비용만을 요구하지 않는 것이 아니라, 광고, 스파이웨어 또는 사용자의 어떤 정보도 요구하지 않습니다. 저희는 어떤 환경이나 조건의 사용자들도 강력하고 기능이 풍부한 SSH와 SFTP/FTP 프로그램을 배우거나 가르치는데, 심지어 단지 취미 목적에 상관 없이 접할 수 있어야 한다고 믿습니다.


㈜넷사랑컴퓨터의 Xshell과Xftp의 무료 라이선스는 비상업적 사용으로 제한됩니다. 업무 목적으로 저희 무료 라이선스를 사용하는 것은 저희 무료 라이선스 사용 동의서에 엄밀하게 반하는 것입니다. Xshell 또는 Xftp를 상업적 목적에 사용하고자 한다면 라이선스를 구매하기를 권합니다. 이는 저희가 저희 제품을 향상시키는 것을 돕는 일입니다.

저희 무료 라이선스 제품을 다운로드하는 것은 때때로 발송되는 판매 촉진을 위한 할인 정보나 프로그램 패치 안내와 같은 특별한 이벤트와 관련한 이메일 수신에 동의한 것을 의미합니다. 더이상 이런 이메일 수신을 원하지 않을 경우 해당 이메일 하단의 안내 링크를 클릭하여 등록을 해지할 수 있습니다. 저희는 절대로 귀하의 정보를 제 3자에게 제공하지 않습니다.



# 실습 환경 구축

## Xshell 설치

● Xshell 7 다운로드 안내  
NetSarang Computer, Inc. | 0분 전 

☆ Xshell 7 다운로드 안내 

보낸사람  NetSarang Computer, Inc. <no-reply@netsarang.com>  
받는사람 <fldhghkr@naver.com>

안녕하세요,

Xshell 7에 관심을 가져 주셔서 감사합니다. 제품을 다운로드하기 위해 아래 링크를 클릭하시기 바랍니다.

<https://www.netsarang.com/ko/downloading/?token=MkhMRkEwclZGaEpQTXREeFQwamFtd0B3YzhZWtIgMXy2MGxHYzVZa2luLV9B>

이 링크는 2021년 05월 22일에 만료됩니다.

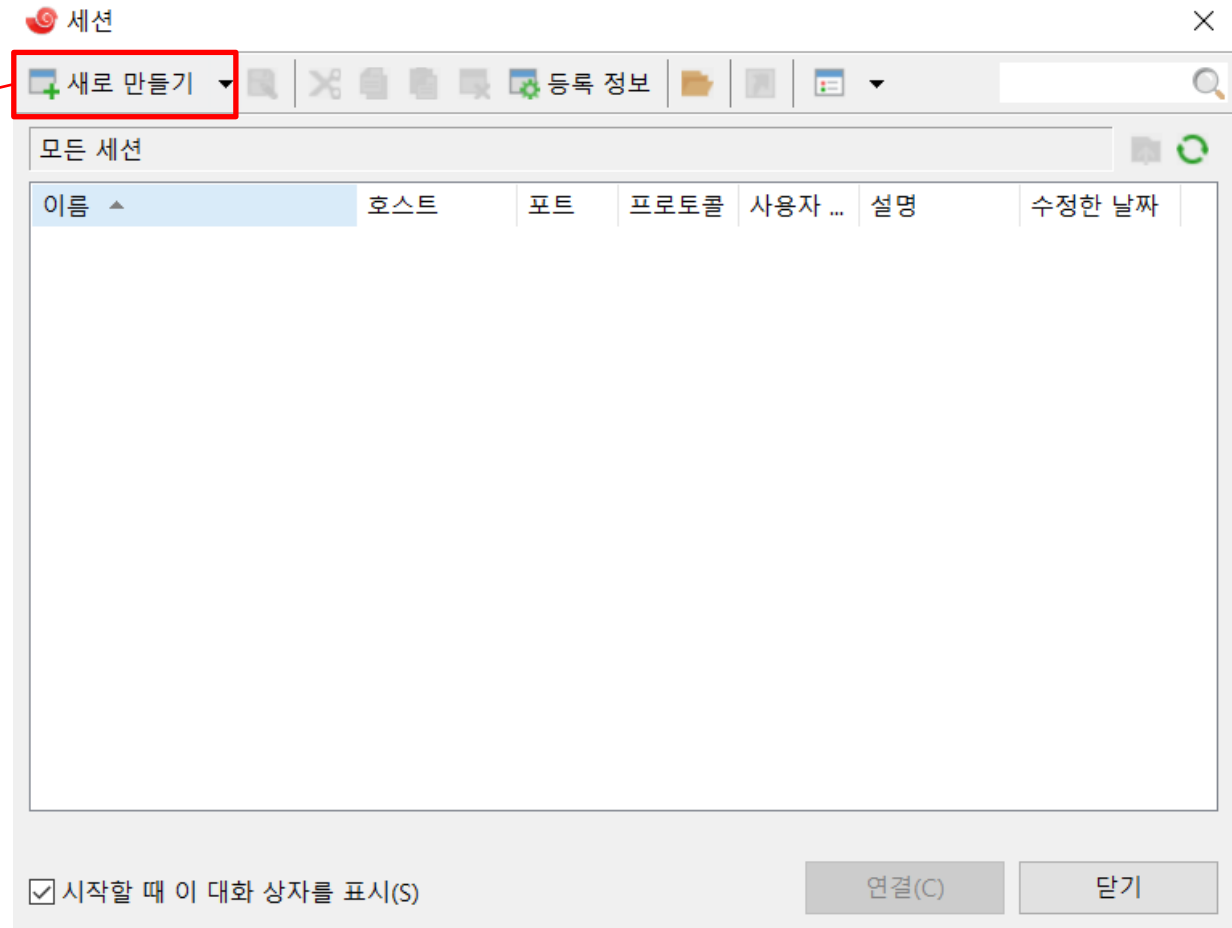
다운로드 링크를 클릭하면 설치 파일이 받아집니다.

설치 파일 실행 하고 다음 > 다음 > 다음 클릭해서 설치 완료

# 실습 환경 구축 교육 서버 접속



클릭!



# 실습 환경 구축

## 교육 서버 접속



새 세션 등록 정보

? X

범주(C):

- 연결
  - 사용자 인증
    - 로그인 프롬프트
    - 로그인 스크립트
  - SSH
    - 보안
    - 터널링
    - SFTP
    - TELNET
    - RLOGIN
    - SERIAL
    - 프록시
    - 연결 유지
  - 터미널
    - 키보드
    - VT 모드
    - 고급
  - 모양
    - 창
    - 하이라이트
  - 고급
    - 추적
    - 벨
    - 로깅
  - 파일 전송
    - X/YMODEM
    - ZMODEM

연결

일반

이름(N): 아르고스 교육서버

프로토콜(P): SSH

호스트(H): edu.argos.or.kr

포트 번호(O): 22

설명(D):

다시 연결

☐ 예기치 않게 연결이 끊겼을 때 자동으로 다시 연결(A)

간격(V): 0 초 제한(L): 0 분

TCP 옵션

☐ 네이글 알고리즘을 사용(U)

연결

확인

취소

세션 이름 정해주는 겁니다.  
마음대로 지어줘도 되여

교육서버 도메인입니다.

모두 설정하고 확인 클릭!

# 실습 환경 구축 교육 서버 접속



SSH 사용자 이름



원격 호스트: **edu.argos.or.kr:22 (아르고스 교육서버)**



서버 종류: **SSH2, OpenSSH\_8.2p1 Ubuntu-4ubun**

로그인 할 사용자 이름을 입력하십시오(E):

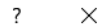
설문지를 통해 신청했던 계정을 입력해주세요|

☐ 사용자 이름 기억(R)

확인

취소

SSH 사용자 인증



원격 호스트: **edu.argos.or.kr:22 (아르고스 교육서버)**

로그인 이름: **edubot**

서버 종류: **SSH2, OpenSSH\_8.2p1 Ubuntu-4ubuntu0.2**



아래에서 적절한 사용자 인증 방법을 선택하고 로그인하기 위한 정보를 입력하십시오.

☒ Password(P)

암호(W):

☐ Public Key(U)

사용자 키(K):

찾아보기(B)...

암호(H):

☐ Keyboard Interactive(I)

사용자 인증에 키보드 입력을 사용합니다.

☐ 암호 저장(R)

확인

취소

초기 암호 : @rgos



@rgos로 설정되어있는 초기 암호를 바꿔봅시다!

```
sh2358@edu-argos:~$ passwd
Changing password for sh2358.
Current password: █
```

```
sh2358@edu-argos:~$ passwd
Changing password for sh2358.
Current password:
New password:
Retype new password: █
```

- passwd 명령어 입력
- 현재 비밀번호(@rgos) 입력
- 새 비밀번호 입력
- 비밀번호 일치하면 변경 완료!

\* 뭔가를 입력해도 화면에 아무것도 보이지 않아요 -> 정상입니다 \*

C교육 1주차

# 리눅스 기초 명령어

- 자주 쓰는 명령어
- 절대 경로
- 상대 경로







# 리눅스 기초 명령어

## 자주 쓰는 명령어

ls (list segments)

- 현재 디렉토리에 있는 파일/디렉토리 목록을 보여줍니다.

```
sh2358@edu-argos:~$ ls  
cedu1 cedu2 cedu3 cedu4 cedu5
```

cd (change directory)

- 원하는 디렉토리로 이동합니다.

```
sh2358@edu-argos:~$ cd cedu1  
sh2358@edu-argos:~/cedu1$
```



mkdir (make directory)

- 현재 위치에 디렉토리를 생성합니다.

```
sh2358@edu-argos:~/cedu1$ ls
test1 test2
sh2358@edu-argos:~/cedu1$ mkdir practice
sh2358@edu-argos:~/cedu1$ ls
practice test1 test2
sh2358@edu-argos:~/cedu1$
```



rm (remove)

- 파일 및 디렉토리를 삭제합니다.

```
sh2358@edu-argos:~/cedu1$ rm -r practice
sh2358@edu-argos:~/cedu1$ ls
test1 test2
sh2358@edu-argos:~/cedu1$
```

디렉토리 삭제는 -r 옵션이 필요함



Q. 충남대학교 제2학생회관이 어딘가요?

- 절대 경로 : 대전광역시 유성구 대학로 99 부속건물 E5 입니다.

- 상대 경로 : 공대5호관 앞 건물이요.

# 리눅스 기초 명령어

## 절대 경로



pwd (print working directory)

- 현재 위치의 절대 경로를 보여줍니다.

```
sh2358@edu-argos:~/CNU/CSE/ARGOS$ pwd  
/home/sh2358/CNU/CSE/ARGOS
```

# 리눅스 기초 명령어

## 상대 경로



표현	기능
.	현재 위치를 의미함
..	이전 위치를 의미함
~	사용자 폴더(홈 디렉토리)를 의미함

```
sh2358@edu-argos:~/CNU/CSE/ARGOS$ pwd  
/home/sh2358/CNU/CSE/ARGOS
```

```
sh2358@edu-argos:~/CNU/CSE/ARGOS$ cd ..  
sh2358@edu-argos:~/CNU/CSE$ pwd  
/home/sh2358/CNU/CSE
```

```
sh2358@edu-argos:~/CNU/CSE$ cd ~  
sh2358@edu-argos:~$ pwd  
/home/sh2358
```

C교육 1주차

# Hello C World

- vi editor
- 코드 뜯어보기
- 컴파일
- 명령어 모음 및 과제



# Hello C World

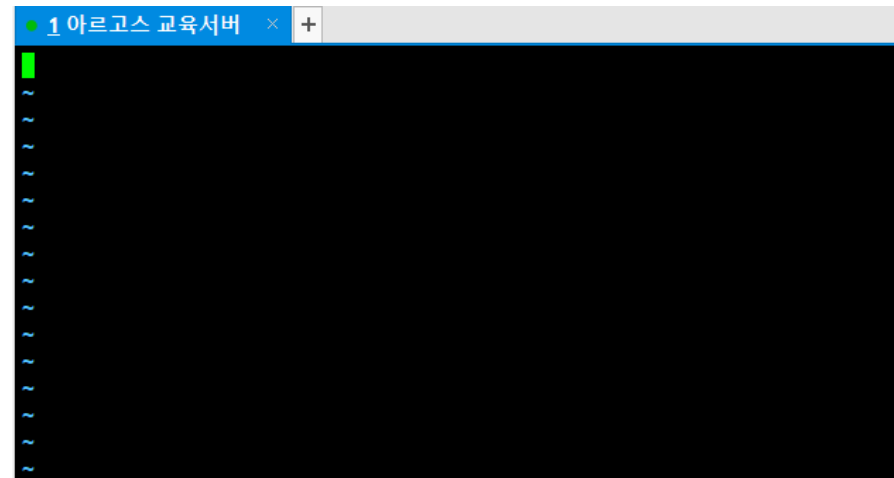
## vi editor



vi editor

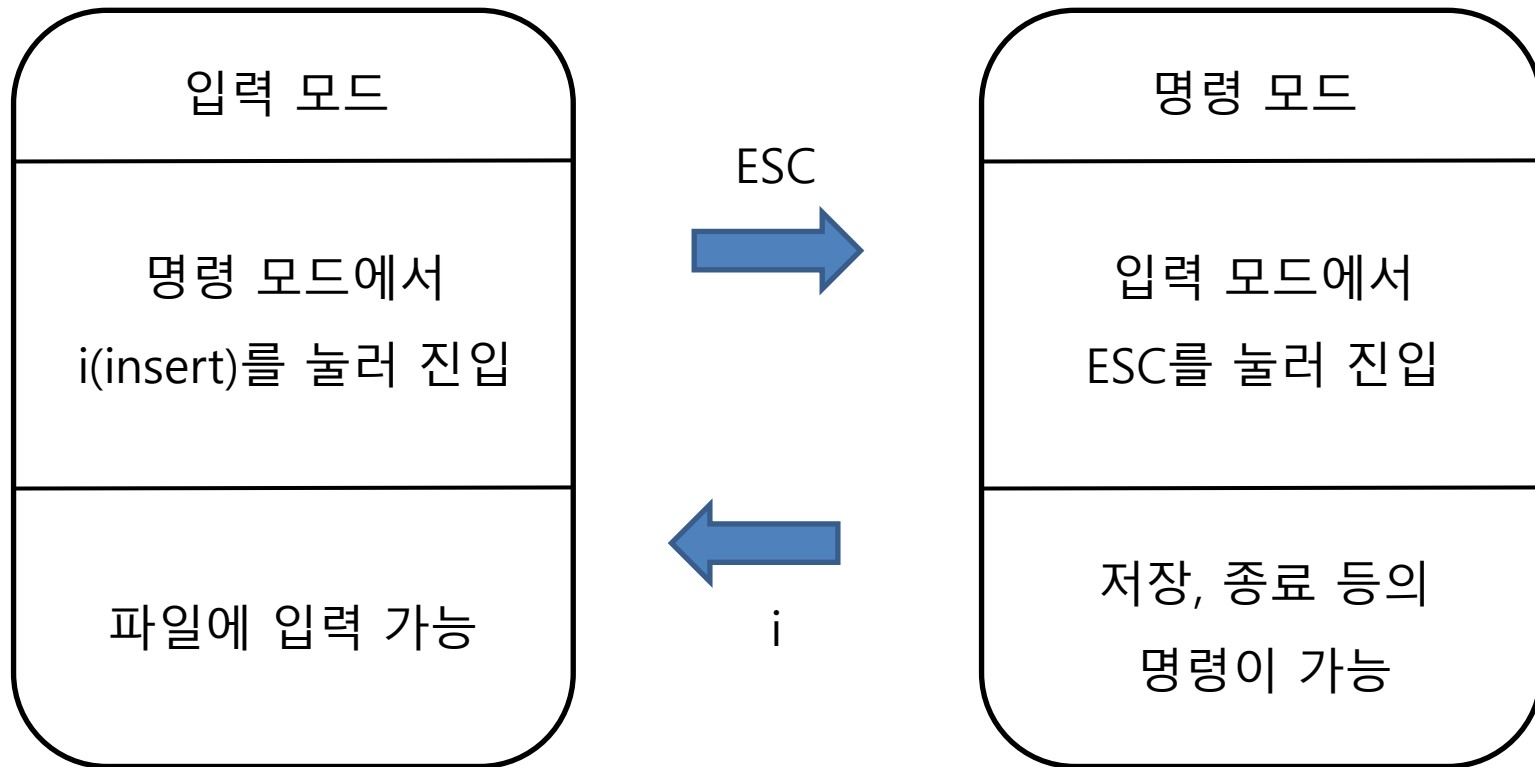
- Linux 계의 메모장
- 키보드만으로 모든 커맨드 가능
- 사용법 : vi [파일명]

```
sh2358@edu-argos:~/cedu1$ vi print.c
```



print.c







입력모드에서 코드 작성

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    printf("Hello C World\n");
    return 0;
}
```

ESC



명령모드에서 저장 후 종료

```
~
~
~
:wq
```

:w -> 저장

:q -> 종료

:wq -> 저장 후 종료



```
#include <stdio.h>
```

- #include = 자바의 import
- stdio.h = 표준 입출력 라이브러리, printf 함수 포함

```
int main(void)
```

```
public static void main(String[] args)
```

- 메인 함수



```
printf("Hello C World\n");
```

- printf = 출력함수, 자바의 System.out.println과 비슷한 역할
- \n = 줄 바꿈(개행문자)

```
return 0;
```

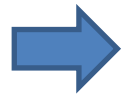
- 메인 함수의 리턴값, 안써도 실행되요



프로그래밍 언어 -> 컴파일 -> 기계어

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    printf("Hello C World\n");
    return 0;
}
```



컴파일러



- 컴파일러는 프로그래밍 언어를 기계가 이해 할 수 있는 언어로 번역한다.
- 번역 뿐만 아니라 입력된 프로그램에 대한 다양한 검증을 수행
- 성능 향상 및 프로그램 크기 축소를 위한 최적화 기법 적용



gcc

- c 소스 코드를 컴파일하여 실행파일로 만든다.
- 사용법 : gcc -o [실행 파일명] [소스코드파일명]

```
sh2358@edu-argos:~/cedu1$ gcc -o print print.c
```

실행 : ./[실행파일명]

```
sh2358@edu-argos:~/cedu1$ ./print
Hello C World
```

# 명령어 모음 및 과제

명령어	기능
ls	디렉토리 및 파일 목록 확인
mkdir [디렉토리명]	새 디렉토리 생성
cd [디렉토리명]	디렉토리 이동
rm [파일 or 디렉토리]	파일 or 디렉토리 삭제
pwd	현재 위치 확인
cp [복사할 파일] [목적지 및 파일 명]	파일 복사
mv [파일명] [목적지 및 파일 명]	파일 이동 or 파일 이름 바꾸기
clear	명령창 내용 삭제
[명령어] --help	명령어에 대한 도움말 및 옵션 출력

참고 : <https://velog.io/@devyang97/Linux-%EB%AA%85%EB%A0%B9%EC%96%B4-%EC%A0%95%EB%A6%AC-Ubuntu-%EC%82%AC%EC%9A%A9>



# 명령어 모음 및 과제

## \*과제\*

1. C-education 디렉토리를 생성하고, C-education 내부에 각각 practice, homework 디렉토리를 생성.
2. 오늘 실습시간에 작성한 print.c 파일을 homework 디렉토리로 옮기기.
3. 실습 시간에 생성한 학번 디렉토리를 삭제하기.

\* 1~3번 과제 모두 명령어와 결과화면이 보이도록 캡처해서 보내주세요.



# Q & A

Thank You for Listening

