

# 《지능형 서비스 로봇 개발》

지도교수 공창식 010-4058-2840

출석체크 → 플레이스토어 - hrd - 회원가입 - 비콘 출결 (블루투스)

인공지능 ( 클라우드(네이버) / 온디바이스(자율주행, 세탁기, 냉장고)-임베디드(MCU, AP) )

공학 = 돈+시간+자원

『훈련은 절대 자신을 배신하지 않는다.』

migration { virtual box  
vmware

윈도우10에서 리눅스 사용 → **WSL** (Windows Subsystem for Linux)

[ WSL2 설치, 우분투20.04 설치 ] <https://blog.naver.com/goldrushing/222175975517>

시작버튼 - Windows PowerShell 관리자권한 실행

**dism.exe /online /enable-feature /featurename:Microsoft-Windows-Subsystem-Linux /all /norestart**

**dism.exe /online /enable-feature /featurename:VirtualMachinePlatform /all /norestart**

→ 윈도우 재시작, WSL2 업데이트 패키지 다운로드 후 설치

(<https://docs.microsoft.com/ko-KR/windows/wsl/wsl2-kernel>)

시작버튼 - Microsoft store - 검색 'Ubuntu 20.04' - 설치, 실행

username, password 지정 **LTS(Long Term Support: 장기지원모드-5년)**

파워셸에서 WSL 버전확인 → **wsl -l -v** (= **wsl --list --verbose**)

WSL2 버전 변경 → **wsl --set-default-version 2** 버전변경 오래걸림(표시안됨)

## <명령어>

**cd** change directory 경로 변경, 디렉토리 이동 (cd만 입력하면 상위로 이동)

**pwd** print working directory 현재 경로 표시

**ls** list 하위경로 확인, 디렉토리 내부에 어떤 것이 있는지 확인

**ls -l** 더 자세히 보기

**mkdir** make directory 디렉토리 만들기 **mkdir project** 하위경로에 project라는 디렉토리 만들

**mount** 연결, 묶기

- vfs(가상파일시스템)

- 물리적으로 다르지만  
논리적으로 같게 만듦

**drwxr-xr-x** → 권한(permission) : (r=read읽기 / w=write쓰기 / x=execute실행)

↳ d=directory // rwx/r-x/r-x ⇒ 유저필드/그룹필드/기타필드 (이진법으로 111/101/101 → 755)

**rm** remove 파일 지우기 **rmdir** remove directory 디렉토리 삭제

**chmod** change mode 권한 변경 **chmod 700 project** → drwx-----

**vi my.py** vi편집기(vim)로 my.py라는 파일만들기

명령모드(기본) → **a**또는 **i**를 눌러 편집(입력)모드로 변경 - 나올때는 **Esc키**(escape)

“:”세미콜론 입력 → 라인모드; 명령어 입력모드

**:w** (write=저장) **:w my2.py** (my2.py라는 새이름으로 저장)

**:q!** 저장안하고 빠져나감 (q=저장, !=거부)

**:x** 저장했으면 그냥 나가고, 저장 안했으면 저장하고 나감

vi(vim)편집기 사용법 공부하기!!(단축키 표)

**cat my.py** conCATenate**연결시키다. 이어진** my.py의 내용 보기

**vi hello.py**

**print("Hello Python")**

**:x**

apt 패키지 툴

apt search python python이라는 글자가 들어간 명령어(패키지) 찾기

sudo superuser do 관리자권한

sudo apt install python3 관리자권한으로 파이썬3 설치

python3 hello.py

which python3 검색

ls -l /usr/bin/python3 → lrwxrwxrwx... l=link

vi hello.py

(맨 윗줄에 추가) #!/usr/bin/python3 스크립트 지시자

(# =주석 / #! =스크립트헤더 → 그 뒤에 풀경로 입력)

ls -l hello.py (rm-r--r--)

chmod 755 hello.py (실행권한 부여함)

./hello.py → Hello Python (./ = 현재경로)

mv move (같은경로에서)이름변경, (다른경로에서)이동

mv hello.py hello 확장자 지움

./hello → Hello Python

ls -l /bin/ls

file 파일 구조 확인

file /bin/ls (인터프리터 형식의 파일)

file ./hello (파이썬 프로그램 파일)

### 콘솔과 터미널 구분?

console 터미널 일종.

시스템 제어 등을 위한 특수목적용

terminal 시스템에 접속하여 입출력을

가능하게하는 단말장치

(ex- powershell, cmd)

### ssh서버?

Secure Shell 보안 강화된 원격접속

version 1.1  
April 1st, 06

Esc  
명령 모드

vi / vim 단축키 모음

~ 대소문자 전환	! 외부 명령	@ 매크로 실행	# 이전 검색	\$ 줄 끝으로 이동	% 일정한 줄 반복	^ 줄의 첫 글자	& :s 반복	* 다음 검색	( 문장 시작	) 문장 끝	아래줄로 이동	+ 다음 줄
↵ 매크로 이동	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	- 이전 줄	= 자동 들여쓰기
Q 실행 모드	W 다음 WORD	E 끝 WORD	R 수정 모드	T 뒤로 검색	Y 줄단위 복사	U 줄단위 실행 취소	I 줄 시작에서 삽입	O 행 위에 삽입	P 커서 이전에 붙여넣기	{ 문단 시작	}	문단 끝
q 매크로 기록	w 다음 단어	e 단어 끝	r 한 문자 교체	t 한 문자 검색	y 복사	u 실행 취소	i 편집 모드	o 행 아래에 삽입	p 커서 이후에 붙여넣기	[ 기타	]	기타
A 줄 끝에 덧붙이기	S 줄 삭제후 편집모드	D 줄 끝까지 삭제	F 뒤로 검색	G 파일 끝/줄로 이동	H 화면 상단	J 줄 합치기	K 다음 줄	L 화면 하단	: ex 명령줄	" 레지스터 지정	열 이동	
a 덧붙이기	s 편집모드	d 삭제	f 한 문자 찾기	g 명령	h ←	j ↓	k ↑	l →	: t/T/f/F 명령 반복	' 매크로 이동	\ 사용 안함	
Z 종료	X 백스페이스	C 줄 끝까지 바꾸기	V 줄단위 비주얼모드	B 이전 WORD	N 이전 (찾기)	M 화면 가운데	< 3 내어쓰기	> 3 들여쓰기	? (뒤로)			
Z 명령	X 글자 삭제	c 바꾸기	v 비주얼 모드	b 이전 단어	n 다음 (찾기)	m 설정	/T/f/F 역순 검색	.	/	찾기		

동작

명령

연산자

확장

q

words: 구분자로 공백, 특수기호 모두 사용  
WORDS: 구분자로 공백 문자만 사용

words: quux(foo, bar, baz);  
WORDS: quux(foo, bar, baz);

주요 명령행 명령 ('ex'):

:w (저장), :q (종료), :q! (저장하지 않고 종료)  
:e f (파일 f 열기),  
:s/x/y/g (파일 전체에서 'x'를 'y'로 교체),  
:h (vim 도움말), :new (새 파일)

그외 중요한 명령들:

CTRL-R: 재실행 (vim),  
CTRL-F/B: 페이지 위로/아래로,  
CTRL-E/Y: 줄 스크롤 위로/아래로,  
CTRL-V: 블록-비주얼 모드 (vim 전용)

비주얼 모드:

커서를 움직여 지정한 범위에 연산자를 적용합니다. (vim 전용)

참고:

(1) 복사/붙여넣기/지우기 명령어를 사용하기 전에 "x"를 입력하여 레지스터(클립보드)를 지정하세요. (x는 a에서 z 또는 \* 을 사용할 수 있음) (예: "ay\$를 입력하면 현재 커서에서 라인 끝까지의 내용을 레지스터 'a'에 저장합니다.)

(2) 어떤 명령을 입력하기 전에 횟수를 지정하면, 횟수만큼 반복하게 됩니다. (예: 2p, d2w, 5l, d4j)

(3) 연속으로 입력하는 명령은 현재의 라인에 반영됩니다. 예시: dd(현재 라인 지우기), >>(들여쓰기)

(4) ZZ는 저장후 종료, ZQ는 저장하지 않고 종료.

(5) zt: 커서가 위치한 곳을 제일위로 올리기, zb: 바닥으로, zz: 가운데로

(6) gg: 파일의 처음으로(Vim 전용), gf: 커서가 위치한 곳의 파일 열기(Vim 전용)

vi/vim 에 대한 더 많은 강좌나 팁을 얻으려면 [www.viemu.com](http://www.viemu.com) (ViEmu, MS 비주얼 스튜디오를 위한 vi/vim 에뮬레이션)을 방문하십시오.