

# OS & Command Line Interface



## 학습해야 할 내용

- CLI 기본 명령어
- 파일 및 디렉토리 조작

### 1. True / False

- 1-1. windows 와 unix 계열 운영체제는 CLI(Command Line Interface) 에서 같은 명령어를 사용한다. [     ]
- 1-2. 우리가 사용하는 컴퓨터는 windows 이므로, unix 계열 운영체제 명령어를 학습할 필요가 없다. [     ]
- 1-3. CLI 는 결국 컴퓨터를 조작하기 위해 사용하는 것이다. [     ]
- 1-4. CLI 를 통해서 바탕화면에 새로운 파이썬파일(.py)을 생성할 수 있다. [     ]

### 2. 다음 unix 명령어들에 대하여 간략하게 기술하세요.

2-1. ls

2-2. cd

2-3. mkdir

2-4. touch

3. CLI 와 익숙해지게 되면, Tab 키를 매우 빈번하게 사용하게 됩니다. 그 이유는 무엇일까요?  
(git bash 를 켜고 cd Desk 까지만 입력 후 탭 키를 눌러 봅시다!)

# Python 1. 파이썬 기초



## ❖ 학습해야 할 내용

- 기초 문법
- 변수 및 자료형
- 문자형

1. Python에서 사용할 수 없는 식별자(예약어)를 찾아 작성하세요.

2. 파이썬에서 float는 실수를 표현하는 과정에서 같은 값으로 일치되지 않습니다.  
(floating point rounding error)

따라서, 아래의 값을 비교하기 위해 작성해야하는 코드를 작성하세요.

```
a = 0.1 * 3
b = 0.3
```

3. 이스케이프 문자열 중 1) 줄바꿈 2) 탭 3) \ 을 작성하세요.

4. "안녕, 철수야"를 String Interpolation을 사용하여 출력하세요.

```
name = "철수"
print(_____)
```

5. 다음 중 형변환시 오류가 발생하는 것은?

- 1) str(1)      2) int('30')
- 3) int(5)      4) bool('50')
- 5) int('3.5')

# 함수



- ❖ 학습해야 할 내용
- 조건문 및 반복문
  - 함수

1. List는 for 문을 실행하면 모든 요소를 순차적으로 돌면서 반복문을 수행합니다.  
임의의 리스트 my\_list의 값을 하나씩 출력하는 코드를 아래에 작성하시오.
2. 위에 작성한 코드를 인덱스(index) 값과 함께 출력하는 코드로 변경하시오.
3. 딕셔너리는 key, value로 구성되어 있습니다. 따라서, 딕셔너리 my\_dict 각각의 상황에 따라 반복문을 수행할 수 있도록 빈칸을 채우시오.

key :	for key in _____:
value :	for value in _____:
key와 value :	for key, value in _____:

4. result에 저장된 값은?

```
def my_func(a, b):
    c = a + b
    print(c)
```

```
result = my_func(1, 5)
```

# 함수



## ❖ 학습해야 할 내용

- 함수

1. 우리가 이제까지 활용했던 print는 내장 함수(built-in function)입니다.

배웠던 내장 함수 중 5개만 나열해보세요.

2. 다음 중 틀린 것은?

- (1) 함수는 오직 하나의 객체만 반환할 수 있어서, return a, b 처럼 쓸 수 없다.
- (2) 함수에서 return을 작성하지 않으면 None 값을 반환한다.
- (3) 함수의 인자(parameter)는 함수 선언시 설정한 값이며, 인수(argument)는 함수 호출시 넘겨주는 값이다.
- (4) 가변 인자를 설정할 때는 인자 앞에서 \*을 붙이고, 이때는 함수 내에서 tuple로 처리된다.
- (5) 파이썬 활용되는 '스코프(scope)' 룰에 따르면 변수에서 값을 Local scope -> Global scope -> Built-in scope 순으로 찾는다.

3. 함수의 인자 기본 값을 설정을 활용하여 곱셈의 결과를 반환하는 my\_mul을 만들어주세요.

예시 호출1) my\_mul(6)

예시 결과1) 6

예시 호출2) my\_mul(3, 5)

예시 결과2) 15



## ❖ 학습해야 할 내용

- 객체지향프로그래밍

1. 파이썬에서는 객체지향프로그래밍 언어입니다.

파이썬에서 기본적으로 정의된 클래스 5개만 작성해보세요.

2. 아래의 코드에서 x의 데이터타입을 확인하고자 할 때, 기본적으로 `type(x) == int`로 비교할 수 있다.

```
x = 3
```

뿐만 아니라 클래스 - 인스턴스 관계를 활용하여 확인할 수도 있는데, 이 때 사용되는 함수를 작성해보세요.

3. 우리가 지금껏 문자열, 리스트, 딕셔너리 등을 조작할 때 활용하였던 것은 모두 클래스에 정의된 메소드를 활용한 것이다. 예를 들면, 리스트를 정렬할 때 다음과 같이 코드를 작성할 수 있다.

```
numbers = [5, 1, 2]
numbers.sort()
print(numbers)
```

이처럼 지금껏 활용했던 문자열, 리스트, 딕셔너리 메소드 중 3가지만 작성해보세요.

4. 각각의 인스턴스들은 데이터 어트리뷰트(data attribute)를 가지고 있다. 다음의 코드는 복소수의 허수부의 값을 확인할 수 있으며, 이는 복소수 클래스(complex)면 모두 가지고 있다.

```
num = 3+4j
num.imag
```

변수 num의 실수부를 출력하는 코드를 아래에 작성해보고, 메소드 호출과 차이점을 확인해보자.



## ❖ 학습해야 할 내용

- 객체지향프로그래밍

1. 파이썬에서는 객체지향프로그래밍 언어입니다.  
파이썬에서 기본적으로 정의된 클래스 5개만 작성해보세요.

2. 다음 중 틀린 것은?

- (1) 클래스 내에 정의된 멤버 함수는 '메서드(method)'라고 부른다.
- (2) 클래스는 선언과 동시에 클래스 객체가 생성되며, 인스턴스 객체를 만들면 클래스에서 선언된 메서드를 활용할 수 있다.
- (3) isinstance(인스턴스 객체, 클래스 객체)를 활용하면 상속 관계까지 확인 가능하다.
- (4) 생성자는 인스턴트 객체가 생성될 때 자동으로 호출된다.
- (5) 숫자 5는 그냥 숫자일 뿐 클래스가 없다.

3. Person 클래스를 정의하고,  
이름이 '홍길동', 나이가 20인 p1 인스턴스 객체를 만들어보세요.  
이름이 '둘리', 나이가 0인 p2 인스턴스 객체를 만들어보세요.

인스턴스 속성 : name, age  
메서드 : greeting()

인스턴스 생성시 이름과 나이를 받으며, 나이가 없는 경우 0으로 설정한다.  
greeting이 호출되면, 아래와 같이 문자열을 반환한다.

```
In [8]: 1 p1 = Person('홍길동', 20)
        2 p1.greeting()

Out[8]: '안녕하세요. 홍길동입니다. 20살입니다.'
```

```
In [9]: 1 p2 = Person('둘리')
        2 p2.greeting()

Out[9]: '안녕하세요. 둘리입니다. 0살입니다.'
```



## ❖ 학습해야 할 내용

- Web, Flask

1. Web에서의 커뮤니케이션 방식은 \_\_\_\_ (a) \_\_\_\_ 과(와) \_\_\_\_ (b) \_\_\_\_ (으)로 이루어져 있다. 브라우저의 주소창에 주소를 입력하는 것으로 \_\_\_\_ (a) \_\_\_\_ 을(를) 보내며, 그에 대한 \_\_\_\_ (b) \_\_\_\_ (으)로 HTML, XML, JSON 등의 문서를 보내준다. 각각 (a)와 (b)에 들어갈 말을 작성하시오.
2. Flask Web Framework는 Python에 내장되어 있는 모듈이 아니므로 별도의 설치가 필요하다. Flask를 설치하기 위하여 bash에서 어떤 명령어를 입력해야 하는지 작성하시오.
3. 다음은 가장 기본적인 구조의 Flask 코드이다. (a)에 들어갈 코드를 작성하고, 이 코드가 의미하는 것을 설명하시오.

```
(a)
app = Flask(__name__)

@app.route("/")
def hello():
    return "Hello World!"
```

4. 3번 문제에 작성된 Flask 코드가 app.py라는 이름으로 저장되어 있으며 bash의 현재 위치는 app.py가 있는 곳과 동일하다. 이 때, Flask 서버를 실행하기 위하여 어떤 명령어를 입력해야 하는지 작성하시오.



## ❖ 학습해야 할 내용

- HTML elements
- HTML Layout

## 1. HTML 은 무엇의 약자인가? [   ]

- (1) Hyperlinks and Text Markup Language
- (2) HomeTool Markup Language
- (3) HyperText Markup Language
- (4) HyperTool Markup Language

## 2. 다음 중 맞으면 T, 틀리면 F 를 기입 하시오.

- 웹 표준을 만드는 곳은 Mozilla 재단이다. [   ]
- 표(table) 을 만들 때에는 반드시 <th> 태그를 사용해야 한다. [   ]
- 제목(Heading) 태그는 제목 이외에는 사용하지 않는 것이 좋다. [   ]
- 인용문을 가리키는 태그는 <blockquote> 이다. [   ]

## 3. 보기 중 콘텐츠의 의미를 명확히 하기 위해 HTML5 에서 새롭게 추가된 시맨틱(semantic) 태그를 모두 선택 하시오.

[div, header, h1, section, footer, a, form, span]

## 4. 아래 이미지와 같은 로그인 화면을 생성하는 html 코드를 작성하시오.

ID :	<input type="text" value="user"/>	
PWD :	<input type="password" value="****"/>	<input type="button" value="로그인"/>





## ❖ 학습해야 할 내용

- CSS Syntax
- CSS Selector

## 1. CSS 은 무엇의 약자인가? [   ]

- (1) Creative Style Sheets
- (2) Cascading Style Sheets
- (3) Computer Style Sheets
- (4) Colorful Style Sheets

## 2. 다음 중 맞으면 T, 틀리면 F 를 기입 하시오.

- HTML과 CSS는 각자 문법을 갖는 별개의 언어이다.[   ]
- 웹 브라우저는 내장 기본 스타일이 있어 CSS가 없어도 작동한다.[   ]
- 자식요소 프로퍼티는 부모의 프로퍼티를 모두 상속 받는다.[   ]

## 3. 크기 단위 em 은 요소에 지정된 상속된 사이즈나 기본 사이즈에 대해 상대적인 사이즈를

설정한다. 즉, 상속의 영향으로 사이즈가 의도치 않게 변경될 수 있는데 이를 예방하기 위해

HTML 최상위 요소의 사이즈를 기준으로 삼는 크기 단위는 무엇인가?

## 4. 다음 예제를 통해 “후손 선택터”와 “자식 선택터”의 차이를 설명하시오 .

```
/* 후손선택터 */
div p {
  color: ■crimson;
}

/* 자식 선택터 */
div > p {
  color: ■crimson;
}
```

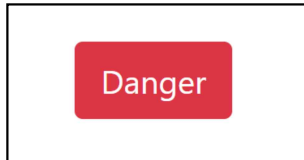
# Bootstrap & Grid System



## ❖ 학습해야 할 내용

- Bootstrap
- Grid System

1. 다음은 부트스트랩의 어떤 component 이며 아래와 같이 만들려면 어떤 class 를 주어야 하는가.



2. 다음은 부트스트랩의 어떤 component 이며 아래와 동일하게 만들어 보시오.

Hello SSAFY ?!

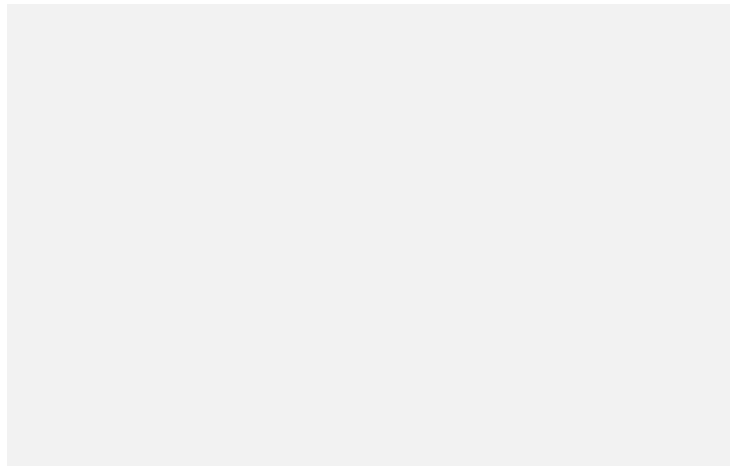
3. 다음 빈칸을 채우시오.

“부트스트랩 그리드 시스템은 레이아웃을 (    ) 개의 column 으로,  
(    ) 개의 반응형 사이즈 조건을 사용하여 구축한다.”

25%	50%	25%
-----	-----	-----

```

<!-- 예시에 사용된 CSS -->
<head>
  <style>
    div {
      border: solid 1px □black;
    }
    .row {
      background-color: ■moccasin;
    }
  </style>
</head>
  
```



# Responsive Web



## ❖ 학습해야 할 내용

- Responsive Web

1. 반응형 웹 디자인이란 하나의 웹사이트에서 PC, 스마트폰, 태블릿 PC 등 접속하는 \_\_\_\_ (a) \_\_\_\_에 따라 가로 폭이나 배치를 변경하여 가독성을 높이도록 하는 웹페이지 접근 기법이다. 여기서 (a)에 들어갈 말을 작성하시오.
2. 모바일 디바이스에서 반응형 웹이 정상적으로 동작하기 위해서는 head tag 내부에 특정 meta tag를 정의하여야 한다. 여기서 말하는 meta tag의 가장 일반적인 형태를 작성하시오.
3. Bootstrap에서는 총 5개의 반응형 그룹으로 나누어 화면 크기별로 다른 Layout이 표시된다. 여기서 말하는 5개의 그룹을 구분 짓는 화면 크기의 가로 해상도 4가지를 px단위로 작성하시오.

# Django Web Framework



## ❖ 학습해야 할 내용

- Django web framework

1. Django는 요청에 대한 응답을 해줄 때 허용하는 도메인에게만 응답을 해주도록 설정한다. Settings.py 파일에서 도메인을 허용하기 위해 수정해줘야 하는 변수 이름을 찾아서 적어주세요
2. `https://<your-server-url>/ssafy` 로 요청이 들어왔을때 응답을 해주기 위해 `urls.py`에 추가해주어야 할 코드를 작성하세요 (실행하는 함수는 `views.py` 안에 있는 `ssafy` 함수라고 가정한다.)
3. Django 서버를 실행시키는 명령어를 작성해주세요 (C9환경에서)
4. django는 MTV로 이루어진 web framework 이다. MTV가 무엇의 약자인지 작성하세요

# Django Web Framework



- ❖ 학습해야 할 내용
  - SQLite RDBMS

1. 우리가 사용하는 SQLite 는 RDBMS 에 속한다. RDBMS 의 특징을 2가지만 작성하세요.

2. True False

- 2.1. RDBMS를 조작하기 위해서는 SQL 문을 사용한다. [                      ]
- 2.2. SQL 에서 명령어는 대문자로 써야만 동작한다. [                      ]
- 2.3. 일반적인 SQL 문에서 명령어는 세미콜론(;) 으로 끝난다. [                      ]
- 2.4. SQLite 에서 dot(.) 으로 시작하는 명령어는 SQL 이 아니다.[                      ]
- 2.5. 한 개의 DB 에는 한개의 테이블만 존재한다. [                      ]

3. 다음 코드의 실행결과로 나타나는 값을 작성하세요.

```
sqlite> .nullvalue "NULL"
```

```
sqlite> CREATE TABLE ssafy (
```

```
...> id INTEGER,
```

```
...> location TEXT,
```

```
...> class INTEGER
```

```
...> );
```

```
sqlite> INSERT INTO ssafy (id, location)
```

```
...> VALUES (1, 'JEJU');
```

```
sqlite> SELECT class FROM ssafy WHERE id=1;
```

# Django Web Framework



- ❖ 학습해야 할 내용
  - SQLite RDBMS

아래 동작을 수행하기 위한 SQL 을 각각 작성하세요.

다음과 같은 스키마를 가지는 DB 테이블 friends 를 생성한다.

id (INTEGER)	name (TEXT)	location (TEXT)
--------------	-------------	-----------------

해당 테이블에 다음과 같이 데이터를 입력한다.

id (INTEGER)	name (TEXT)	location (TEXT)
1	Justin	Seoul
2	Simon	New York
3	Chang	Las Vegas
4	John	Sydney

스키마를 다음과 같이 변경한다.

id (INTEGER)	name (TEXT)	location (TEXT)	married (INTEGER)
--------------	-------------	-----------------	-------------------

데이터를 다음과 같이 추가한다.

id (INTEGER)	name (TEXT)	location (TEXT)	married (INTEGER)
1	Justin	LA	1
2	Simon	New York	0
3	Chang	LasVegas	0
4	John	Sydney	1

# Django Web Framework



- ❖ 학습해야 할 내용
  - SQLite RDBMS

아래 동작을 수행하기 위한 SQL 을 각각 작성하세요.

married 가 0 인 데이터를 모두 삭제한다.

id (INTEGER)	name (TEXT)	location (TEXT)	married (INTEGER)
1	Justin	LA	1
4	John	Sydney	1

테이블을 삭제한다.

# Python 활용 SQL



- ❖ 학습해야 할 내용
  - Model

1. Django에서 선언한 Model을 실제 DB에 반영하는 과정을 무엇이라고 하는가?
2. 모델의 필드를 정의할 때 CharField는  
필수로 들어가야하는 인자가 존재한다. 무엇인가?
3. Django 에서 동작하는 모든 명령을 대화식 Python 셸에서  
시험할 수 있는 명령어를 작성하세요
4. Post라는 이름의 모델은 CharField로 정해진 title과 CharField로 정해진 content가  
필드로 정의 되어있다. 제목은 자신의 이름, 내용은 자신의 이메일 정보가 들어  
간 Post를 만드는 코드를 작성하세요



# DB / Model 기초(CRUD)



- ❖ 학습해야 할 내용
  - Django CRUD

1. Django에서는 사용자가 자신의 의지와는 무관하게 공격자가 의도한 행의를 특정 웹 사이트에 요청하게 하는 공격을 막는 기능을 기본적으로 동작시킨다. 위의 공격은 어떤걸 의미 하는가?
2. 기본적으로 Django에서 views.py에 함수들을 정의할때 request인자값을 넣어줘야 한다. request를 활용해서 아래의 폼을 통해서 들어온 데이터를 가져오는 코드를 작성하세요

```
<form action="create" method="post">
  <input type="text" name="title"/>
  <input type="submit" value="Submit"/>
</form>
```

3. 다음은 사용자가 이미 작성한 글을 수정하기 위해서 기존의 글을 보여주는 edit페이지를 위한 views.py의 코드이다.

```
def edit(request,id):
    post = Post.objects.get(id=id)
    return render(request,'board/edit.html',{'post':post})
```

아래의 코드에 기존의 데이터를 보여줄 수 있도록 코드를 수정하세요

```
<form action="/posts/{{post.id}}/update/" method="post">
  {% csrf_token %}
  <input type="text" name="title"/>
  <input type="text" name="content"/>
  <input type="submit" value="Submit"/>
</form>
```

# 데이터베이스 관계(1:N)



- ❖ 학습해야 할 내용
  - 1:N 관계

1. Class 모델과 Student 모델을 1:N관계로 설정하려고 한다. models.py에 넣어야 하는 코드를 작성하세요. (1:N관계중 N의 클래스를 작성해주세요)

2. Question 모델과 Comment 모델은 1:N관계를 가지고 있다.

```
A = Question.objects.get(id=id)
```

위의 코드가 있을때 views.py에서 Comment를 모두 가져오기 위한 코드를 작성하세요. (related\_name 은 설정하지 않았다고 가정한다.)

3. 기본적으로 1:N관계를 설정을 할때 ForeignKey를 이용해서 1에 해당하는 클래스를 지정해준다. 지정한 클래스가 Movie일때 ForeignKey로 지정된 컬럼의 이름은 무엇인가?

# 데이터베이스 관계(1:N)



- ❖ 학습해야 할 내용
  - 1:N 관계

1. Question 모델과 Comment 모델이 1:N관계라고 할때 하나의 Question을 보여주는 페이지에서 Comment를 모두 보여주려고 한다. 다음과 같은 detail.html이 있을때 모든 Comment의 content를 h3태그를 이용해서 출력하는 for문을 작성하세요. (related\_name은 설정해주지 않았다고 가정한다.)

```
{%extends 'base.html'%}

{%block body_block%}
<h1>{{question.title}}</h1>
<h1>{{question.author}}</h1>

<!-- for문을 활용해서 question이 가지고 있는 -->
<!-- 모든 comment의 content를 출력하세요 -->

{%endblock%}
```

2. 다음과 같은 urls.py 파일이 있다고 가정할때 comment를 작성하는 버튼을 만들기 위해 form태그 안에 action속성값으로 넣어줘야 하는 경로를 작성하세요

```
app_name = 'question'

urlpatterns=[
    path('',views.index, name='list'),
    path('<int:id>/',views.detail,name='detail'),
    path('create/',views.create,name='create'),
    path('<int:pk>/update/',views.update,name='update'),
    path('<int:pk>/comments/create/',views.comments_create,name='comments_create'),
]
```

# Media & Static Files



## ❖ 학습해야 할 내용

- 미디어 파일과 정적 파일

1. attachment column에 파일을 저장하려고 한다. 아래의 (a)에 정의 해야 하는 field는?

```
class Post(models.Model):  
    attachment = models. (a)
```

2. 사용자가 업로드한 파일이 저장되는 위치를 Django 프로젝트 폴더 내부의 '/uploaded\_files'로 지정하고자 한다. 이 때, settings.py에 작성해야 할 설정 2가지와 이것이 의미하는 바를 간략하게 작성하시오.

3. 개발자가 작성한 CSS 파일이나 넣고자 하는 이미지 파일 등이 Django 프로젝트 폴더 내부의 '/assets'에 있다. '이 폴더 안에 정적 파일이 있다.'라고 Django 프로젝트에게 알려주기 위해서 settings.py에 작성해야 하는 설정을 작성하시오.

# Django Form



- ❖ 학습해야 할 내용
  - Form 클래스의 선언과 활용

1. Django Form을 활용하기 위해서 클래스를 만들때 장고 내부에 만들어져있는 클래스를 상속받아서 활용해야 한다. 이 클래스를 import 하는 문장을 작성하세요.
2. 폼 클래스를 템플릿에서 활용하기 위해서 form이라는 이름으로 템플릿 페이지로 전달하였다. 템플릿 페이지에서 form을 <p>태그들로 감싸서 렌더링 하기 위한 코드를 작성하세요.
3. 폼 클래스를 활용할때 폼에 담긴 데이터가 유효한지 체크하기 위해서 is\_valid() 메소드를 활용한다. is\_valid() 메소드를 통과하고 나서 사용자의 데이터를 가져오기 위해서 빈칸에 들어가야할 코드를 작성하세요.

```
def create(request):  
    if request.method == "POST":  
        form = StudentForm(request.POST)  
        if form.is_valid():  
            name = form. [ 'name' ]  
            age = form. [ 'age' ]
```