Django CRUD - UD

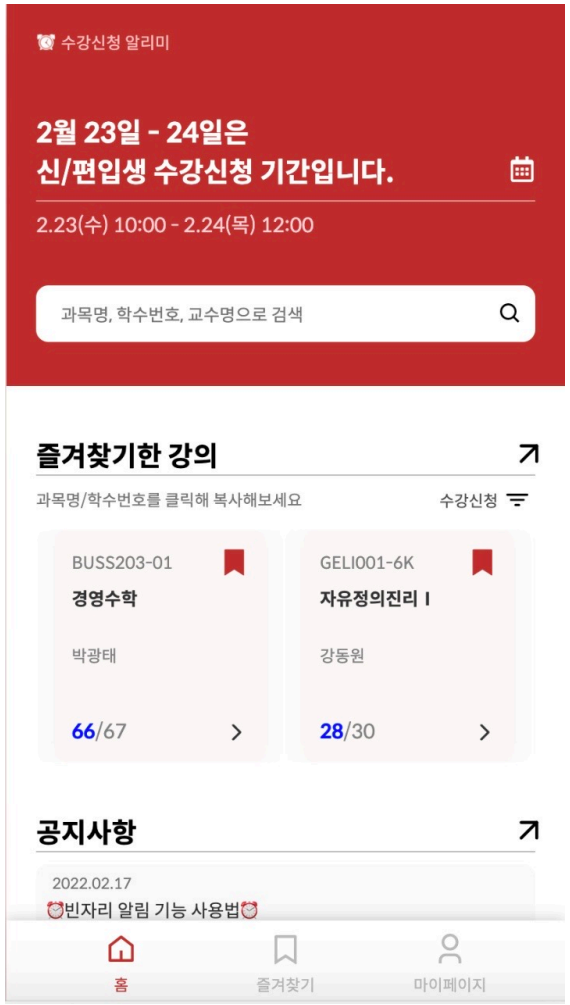
7번째 세션

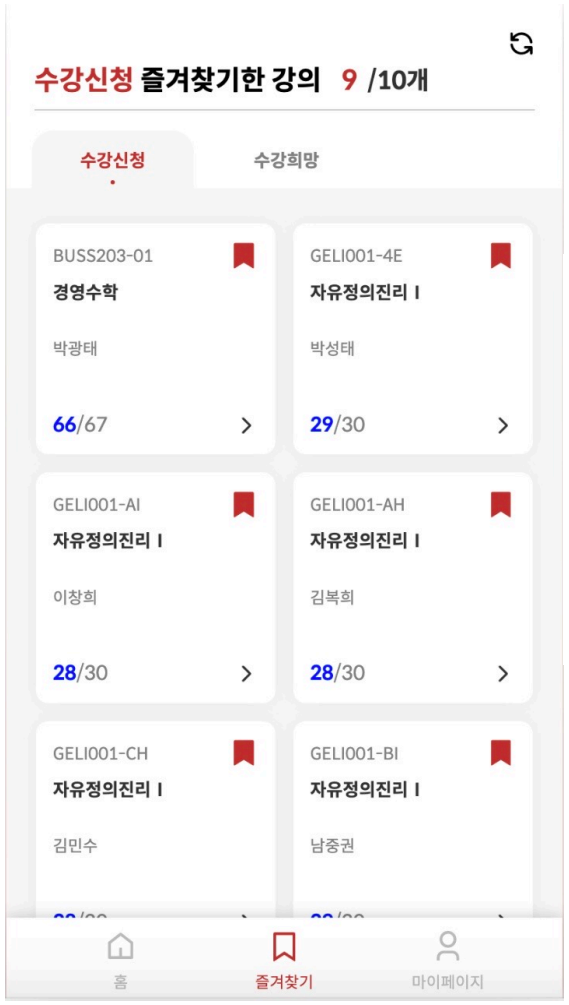
NEXT X LIKELION 김범진

수강신청 알리미

앞광고

https://ku-sugang.notion.site/ku-sugang/9f2735e373e54e1aa5aed825405aa94b/





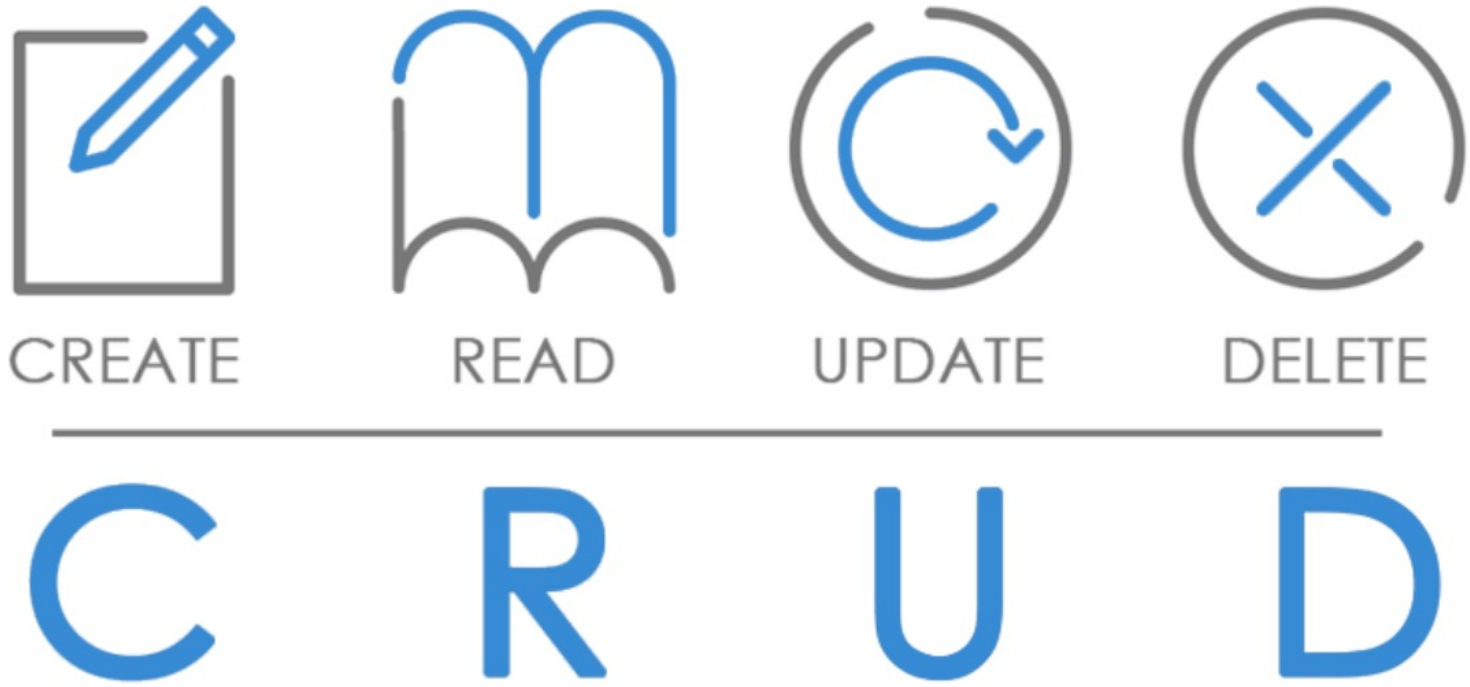
수강신청 알리미팀은, 고려대학교 학우분들의 쉽고 편한 수강신청을 목표로 항상 노력하고 있습니다.
수강신청 알리미는, 고려대학교 대표 커뮤니티 **'고파스'**와 협업 관계에 있으며, **고려대학교 디지털정보처**의 공식 승인을 받아 진행되고 있음을 알려드립니다.

- 수강신청/수강희망 과목 검색 : 과목명, 교수명, 학수번호 등으로 검색 가능
- 수강신청/수강희망 경쟁률 확인 : 검색 페이지에서 2021년도 2학기부터 현재까지의 경쟁률 확인 가능
- 즐겨찾기 : 여러 과목의 마감현황을 한번에 보기
- 고파스로 로그인 : 안정화와 보안을 위해 고파스 소셜 로그인을 통해 고려대학교 학생 인증
- 빈자리 알림 : 즐겨찾기에 등록한 과목 중 빈자리가 생기면 고파스 앱 푸시 알림 제공
- 커뮤니티 : 수강신청 관련 공지사항 및 콘텐츠 제공

✓2020년도 2학기 600 여명 유입
✓2021년도 1학기 2,500 여명 유입, 조회 수 25,452 회
✓2021년도 2학기 13,097 명 유입, 조회 수 218,371 회, 빈자리 알림 4,492 건
✓2022년도 1학기 28,675 명 유입, 조회 수 711,146 회, 빈자리 알림 57,712 건

오늘 할 일

update & delete



오늘의 실습

독후감 블로그

http://127.0.0.1:8000/

작성한 모든 독후감을 보여줍니다.

독후감 블로그

- 오타와 함께 사라지다
- 누가 내 코드에 똥 쌌어?
- 다빈치 코딩
- 장고에서 살아남기

글 쓰러가기

http://127.0.0.1:8000/new/

새로운 독후감을 작성합니다.

제목 제목을 입력해주세요

내용을 입력해주세요

내용

작성하기

오늘의 실습

독후감 블로그

http://127.0.0.1:8000/detail/<int:post_pk>/

작성한 특정 독후감과 관련된 상세 내용을 보여줍니다.

책 제목

누가 내 코드에 똥 쌌어?

책 내용

범인은 이 git 안에 있다

홈으로 수정하기 삭제하기

http://127.0.0.1:8000/edit/<int:post_pk>/

작성한 특정 독후감을 수정합니다.

제목 누가 내 코드에 똥 쌌어?

내용 범인은 이 git 안에 있다

수정하기

Django 복습

Django란?

(보안이 우수하고 유지보수가 편리한) **웹사이트를 신속하게 개발하도록 도움을 주는 파이썬 기반 웹 프레임워크**

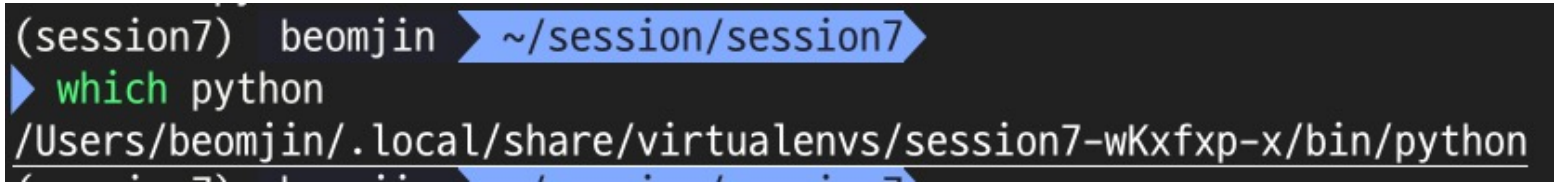
- 로그인/로그아웃
- 데이터베이스
- 보안

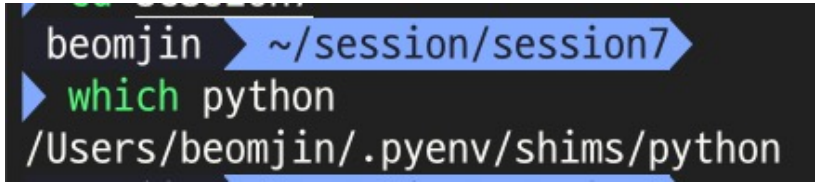
=> 이미 구현되어 있는 기능이 많아 잘 사용하면 된다!

파이썬 가상 환경은
PC에 독립된 파이썬을 추가로 설치하는것과 유사하다!

파이썬 런타임, 인터프리터, 패키지 매니저(pip), 라이브러리 저장소 등을 별도의 환경에서 사용할 수 있게 된다.

which python 명령어로 현재 실행중인 파이썬 경로 확인 가능!





Django 복습

가상환경

주의! pipenv shell은 명령어를 입력한 경로를 기반으로 가상환경 이름을 만들기 때문에 다른 경로에서 명령어를 입력하면, 다른 가상환경으로 인식한다.
웬만하면 프로젝트 루트 디렉터리(pipfile 있는 곳) 에서만 pipenv shell을 하자!

주의! 패키지나 라이브러리를 다운받을 때는 pipenv install을 사용해야지 Pipfile과 Pipfile.lock에 기록된다!
pip install을 사용하면 가상환경 내의 파이썬에 설치는 되지만,
Pipfile과 Pipfile.lock에 기록되지 않는다.
웬만하면 pipenv install을 하자!

Django 복습

코드 입력

```
mkdir session7
cd session7
pipenv shell
pipenv install django
django-admin startproject {project}
cd {project}
python manage.py startapp {app}
```

작업할 폴더 생성 & 이동

가상환경 생성

가상환경 내에 Django 패키지 설치

장고 프로젝트 생성 & 이동

프로젝트 폴더 내에 장고 앱 생성

```
INSTALLED_APPS = [
    'django.contrib.admin',
    'django.contrib.auth',
    'django.contrib.contenttypes',
    'django.contrib.sessions',
    'django.contrib.messages',
    'django.contrib.staticfiles',
    'app',
]
```

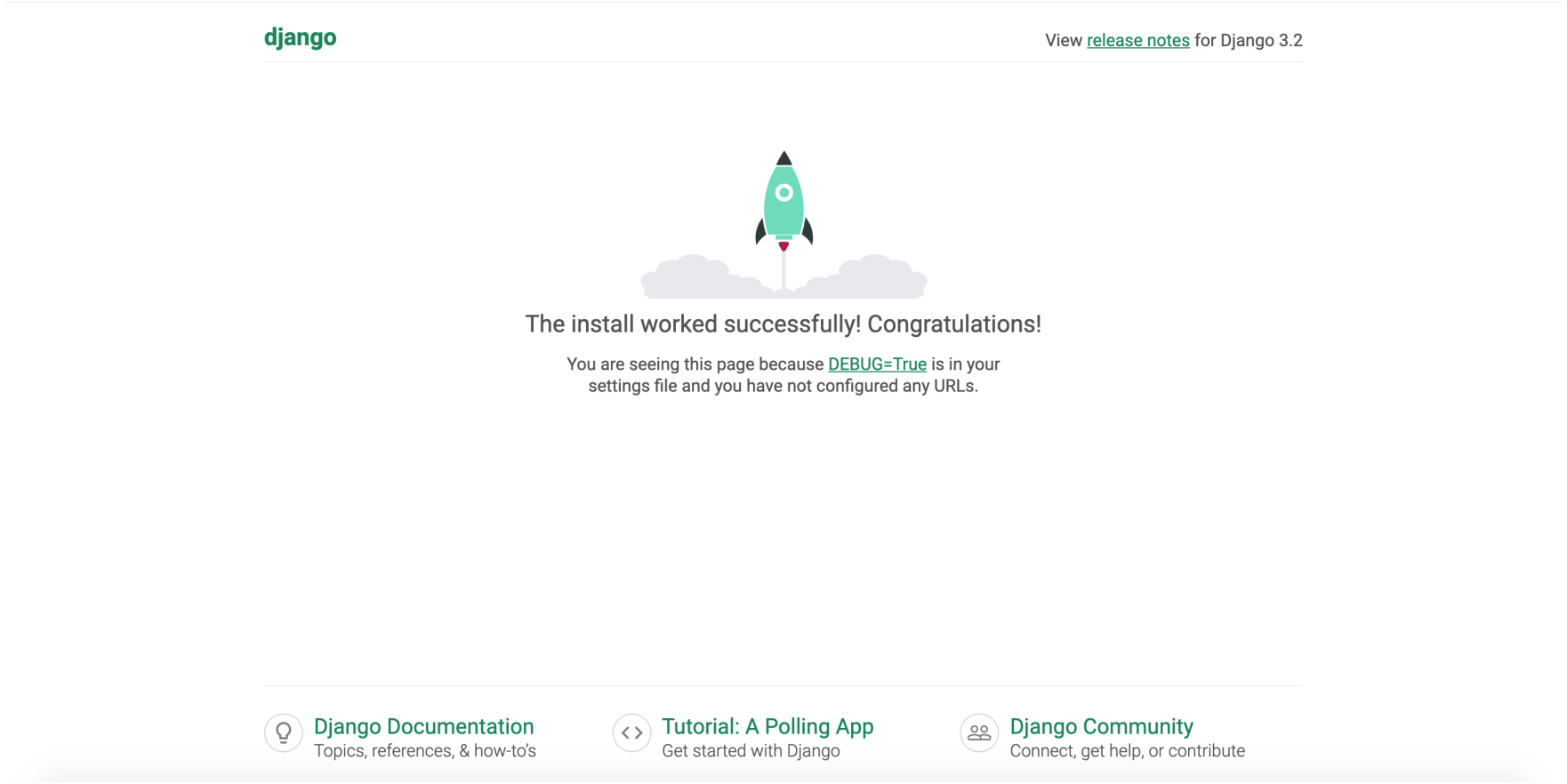
```
TIME_ZONE = 'Asia/Seoul'
```

```
python manage.py runserver
```

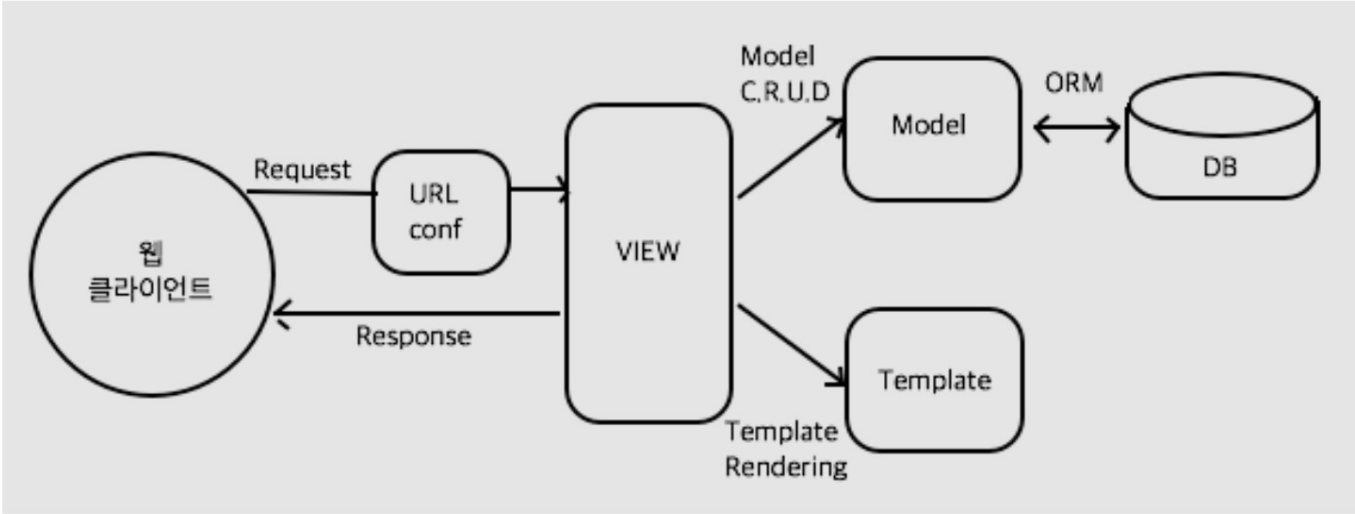
로컬 서버에서 장고 서버 실행

Django 복습

코드 입력



장고의 동작 과정: MTV 패턴



MTV 패턴이란?

Model, Template, View 로 이뤄진 Django의 설계 패턴!

MTV 패턴

장고의 설계 방식

Model – 데이터베이스 설계

- 데이터베이스에 저장되는 데이터의 영역

Template – 화면 UI 설계

- 사용자에게 보여지는 영역, 화면
- HTML

View – 프로그램 로직 설계

- 요청에 따라 Model에서 필요한 데이터를 가져와 처리
- 처리 결과를 Template에 전달

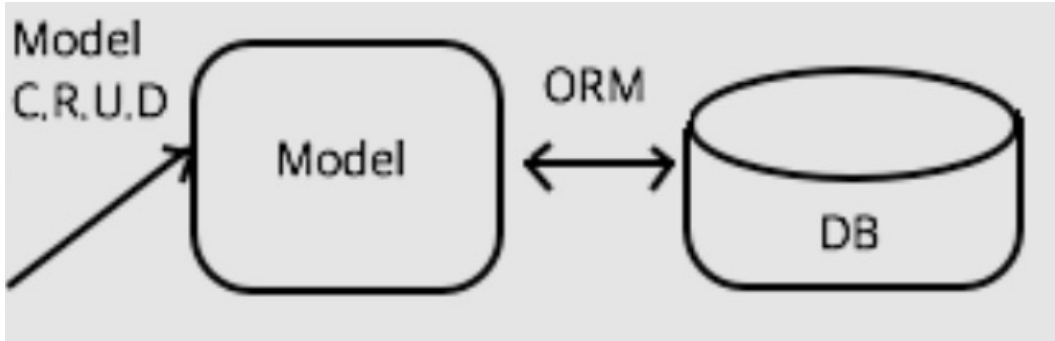
MTV 패턴의 장점

- 관심사에 따라 코드가 분리되어 가독성이 높아진다.
- Model, View, Template 간의 독립성을 유지할 수 있다.
- 모듈 간의 결합도 느슨해져 변경 사항의 범위가 줄어든다.
- 화면 디자이너, DB 개발자, 응용 SW 개발자 간의 협업이 쉬워진다.

Django의 DB처리 방식

심화!

ORM



Django의 DB처리는 **ORM(Object Relational Mapping)기법**을 사용한다.
객체(Object)의 **관계(Relational)**를 **연결(Mapping)**해준다.

Model이란, 테이블을 정의하는 장고의 클래스를 의미하며, models.py 파일에 테이블 관련 사항들을 정의한다.

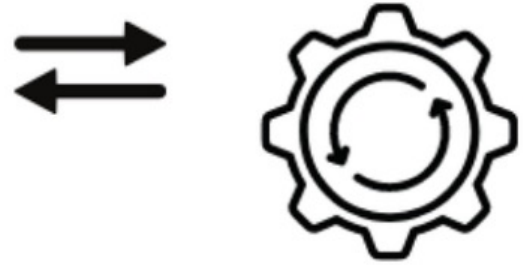
테이블	==	클래스 (django.db.models.Model클래스 상속)
테이블의 컬럼	==	클래스의 속성 (models의 필드 사용)

Django의 DB처리 방식

ORM

심화!

```
class Recipe(models.Model):
    name = models.CharField(max_length=150)
    image = models.ImageField(upload_to="images/")
```

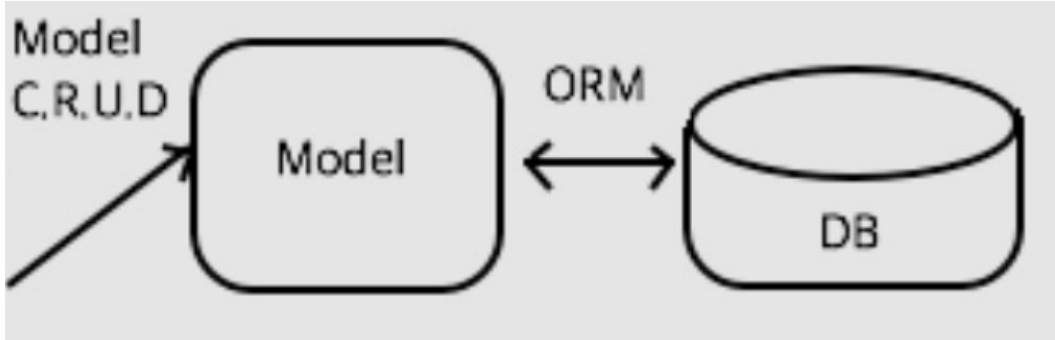



```
CREATE TABLE recipe (
    id int NOT NULL PRIMARY KEY,
    name VARCHAR(150),
    image BLOB,
);
```

Django의 DB처리 방식

심화!

Migration



Model에 변경 사항이 생기면 DB도 변경되므로 Model의 변경 내역을 DB에게 알려줘야 한다.
이때 Model의 변경 내역을 DB 스키마에 적용시키는 방법이 **Migration**이다.

python manage.py makemigrations (app) (app)은 생략 가능.
애플리케이션 디렉터리 하위에 migrations/을 만든다.

python manage.py migrate (app)
migrations/정보를 추출하여 DB에 반영한다. (= 테이블 생성)

python manage.py showmigrations (app)
마이그레이션별 적용 여부를 알 수 있다.

Django의 DB처리 방식

Migration

심화!

결론은,
models.py에 변경사항이 생길 때 마다,
python manage.py makemigrations와
python manage.py migrate를 해주시면 됩니다.

MTV

home

```python
# project/app/models.py
from django.db import models

# Create your models here.

class Post(models.Model):
    title = models.CharField(max_length=200)
    content = models.TextField()

    def __str__(self):
        return self.title
```

```
python manage.py makemigrations
python manage.py migrate
python manage.py createsuperuser
python manage.py runserver
```

migrations만들기

DB에 반영

관리자 계정 생성

로컬 서버에서 장고 서버 실행

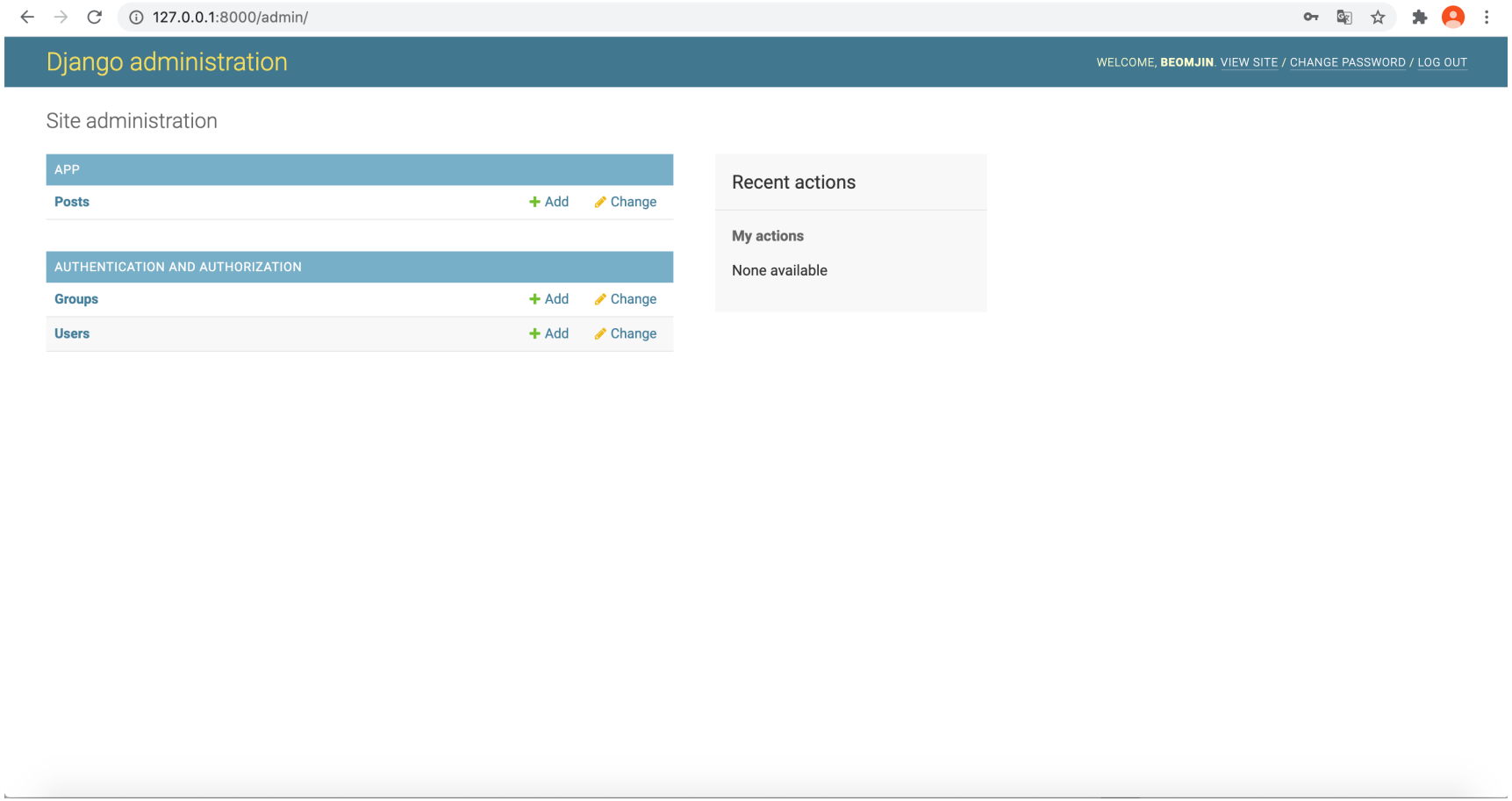
models.py 작성 후,
admin페이지에서 볼 수 있도록 admin.py에 등록해줍니다.

```
# project/app/admin.py
from django.contrib import admin
from .models import Post

# Register your models here.
admin.site.register(Post)
```

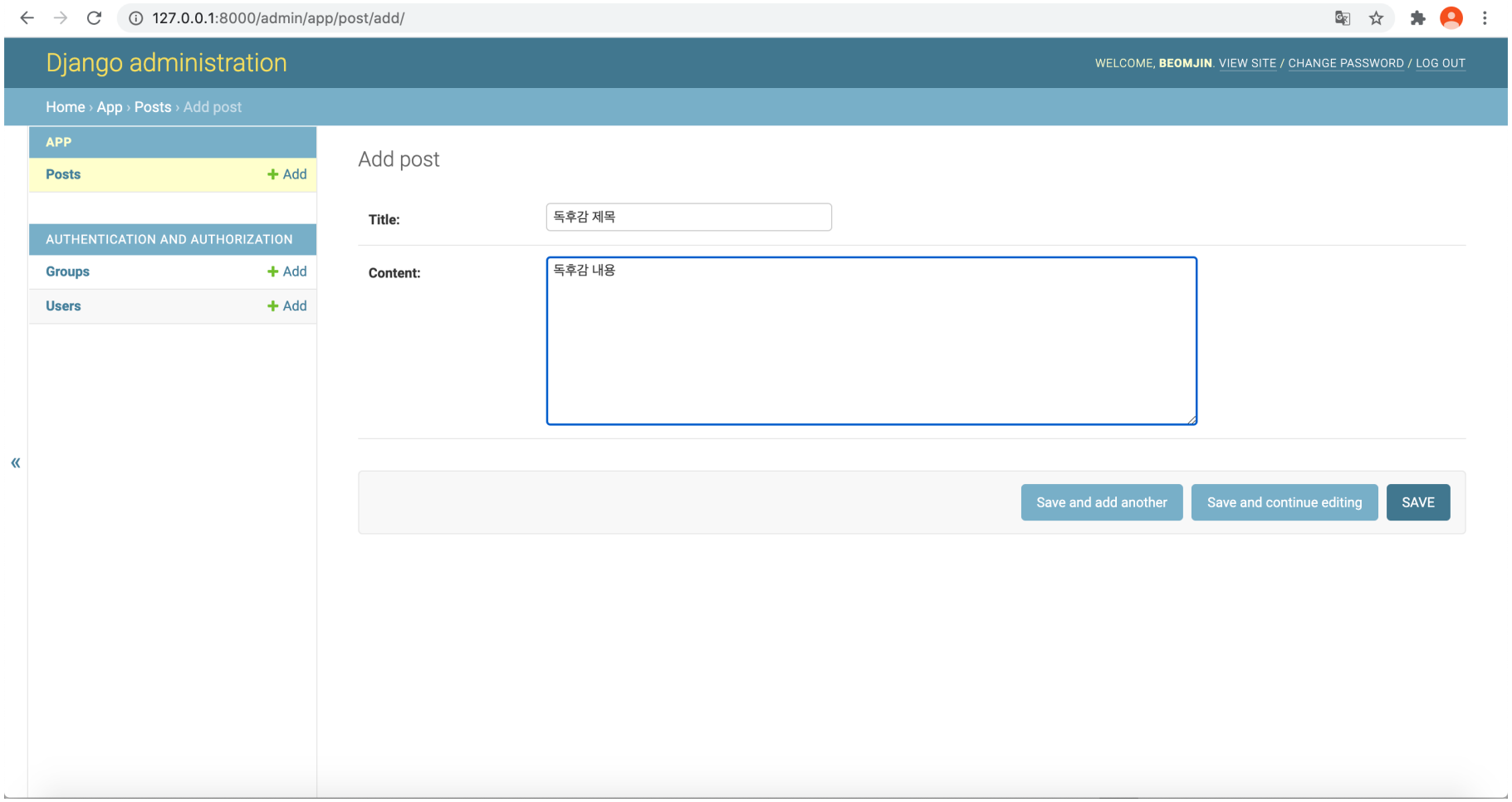
장고의 admin페이지는 많은 기능을 제공해줍니다!
(간단한 데이터베이스 CRUD, admin.ModelAdmin상속을 통한 여러 커스터마이징 등)

admin 페이지에서 직접 Post를 추가해보세요!

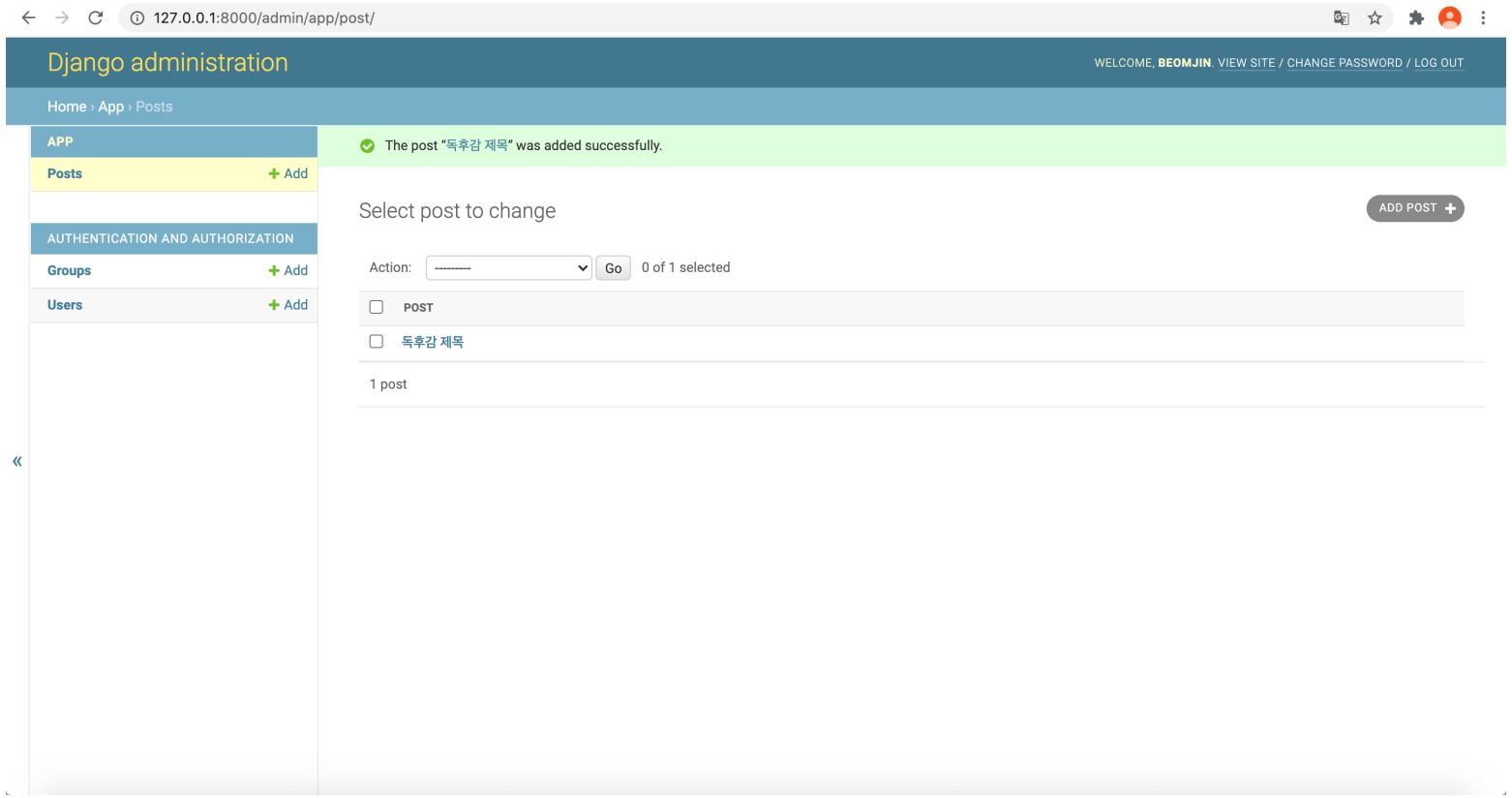
admin 페이지


127.0.0.1:8000/admin/
Django administration
WELCOME, BEOMJIN. VIEW SITE / CHANGE PASSWORD / LOG OUT
Site administration
APP
Posts
Add
Change
AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION
Groups
Add
Change
Users
Add
Change
Recent actions
My actions
None available

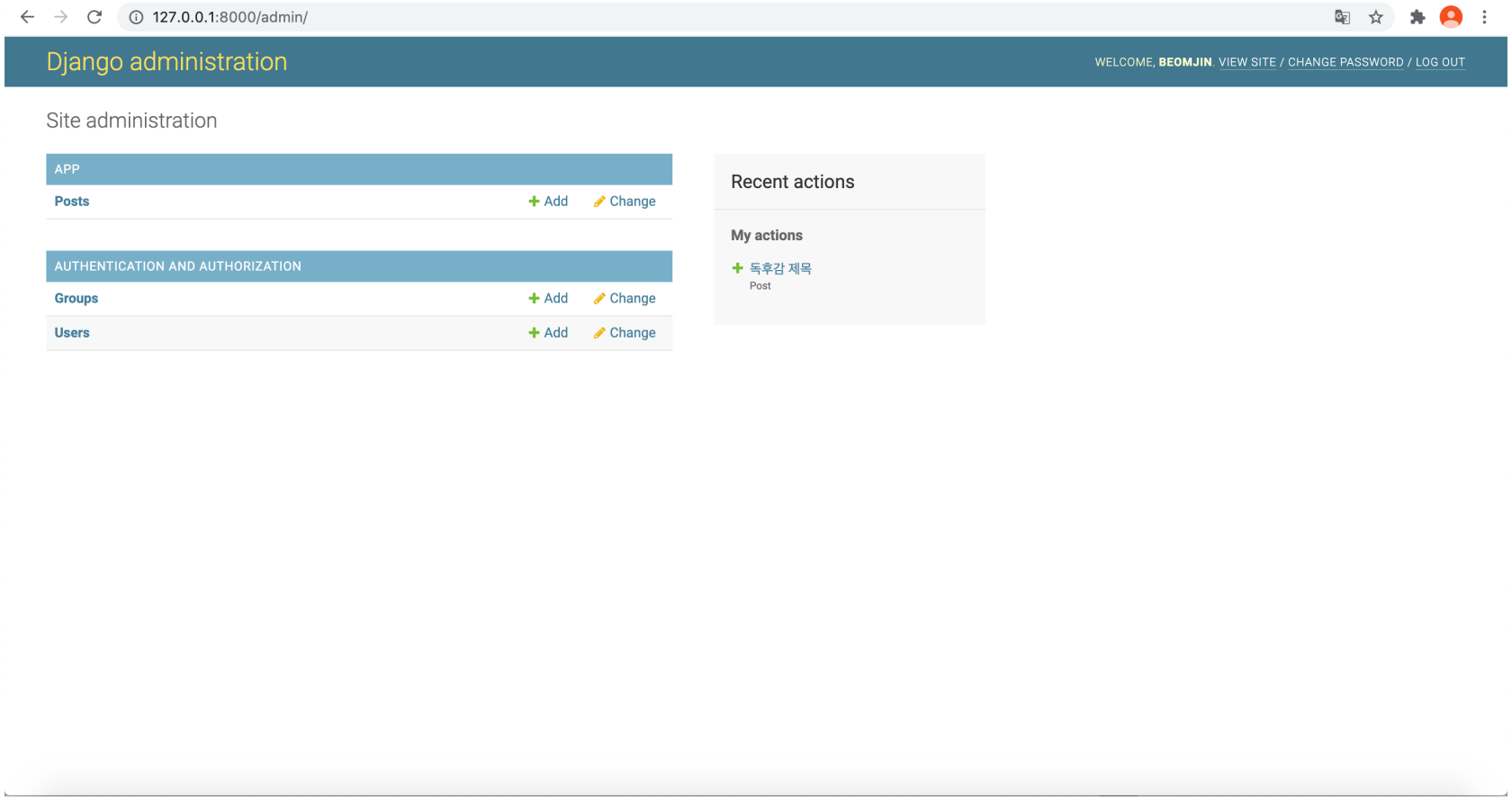
admin 페이지


127.0.0.1:8000/admin/app/post/add/
Django administration
WELCOME, BEOMJIN. VIEW SITE / CHANGE PASSWORD / LOG OUT
Home › App › Posts › Add post
APP
Posts + Add
AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION
Groups + Add
Users + Add
Add post
Title:
독후감 제목
Content:
독후감 내용
Save and add another
Save and continue editing
SAVE

admin 페이지


127.0.0.1:8000/admin/app/post/
Django administration
WELCOME, BEOMJIN. VIEW SITE / CHANGE PASSWORD / LOG OUT
Home › App › Posts
APP
Posts + Add
AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION
Groups + Add
Users + Add
The post "독후감 제목" was added successfully.
Select post to change
ADD POST +
Action: --------- Go 0 of 1 selected
POST
독후감 제목
1 post

admin 페이지


127.0.0.1:8000/admin/
Django administration
WELCOME, BEOMJIN. VIEW SITE / CHANGE PASSWORD / LOG OUT
Site administration
APP
Posts
Add
Change
AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION
Groups
Add
Change
Users
Add
Change
Recent actions
My actions
독후감 제목
Post

T로 들어가기 전에, urls.py에서 url과 View를 매핑해줍니다.

```
# project/project/urls.py
from django.contrib import admin
from django.urls import path
from app import views

urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
    path('', views.home, name="home")
]
```

app/ 에 templates 폴더를 만들고, home.html을 작성해줍니다.

```
# project/app/templates/home.html
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <h1>독후감 블로그</h1>
    {{ posts }}
</body>
</html>
```

MTV

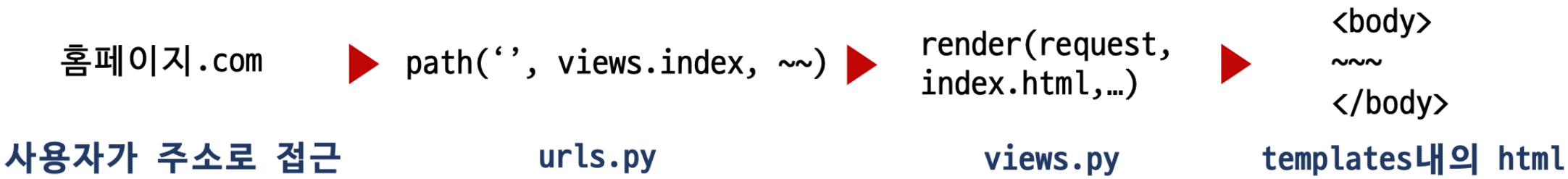
home

views.py에 home함수를 추가해줍니다.

```
# project/app/views.py
from django.shortcuts import render
from .models import Post

# Create your views here.
def home(request):
    posts = Post.objects.all()

    return render(request, 'home.html', { 'posts' : posts })
```

Django 작동 원리

home



Django 작동 원리

home

사용자가 http://localhost:8000/으로 접속하면,

```
# project/project/urls.py
from django.contrib import admin
from django.urls import path
from app import views

urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
    path('', views.home, name="home")
]
```

url이 ‘’인 요청을 인식하고,

views.home을 실행한다.

url 패턴의 이름은 “home”이다.
(html에서 url template tag로 사용)

Django 작동 원리

home

```
# project/app/views.py
from django.shortcuts import render
from .models import Post

# Create your views here.
def home(request):
    posts = Post.objects.all()

    return render(request, 'home.html', { 'posts' : posts })
```

Post 모델을 전부 가져와서,

posts라는 변수에 저장한다.

render 함수를 통해, 위에서 저장한 posts 변수를, posts라는 이름으로, home.html에 전달하고 해당 html을 불러온다.

하지만 posts는 파이썬 변수.
html은 파이썬 변수를 인식할 수 없다...!

Django Template Language

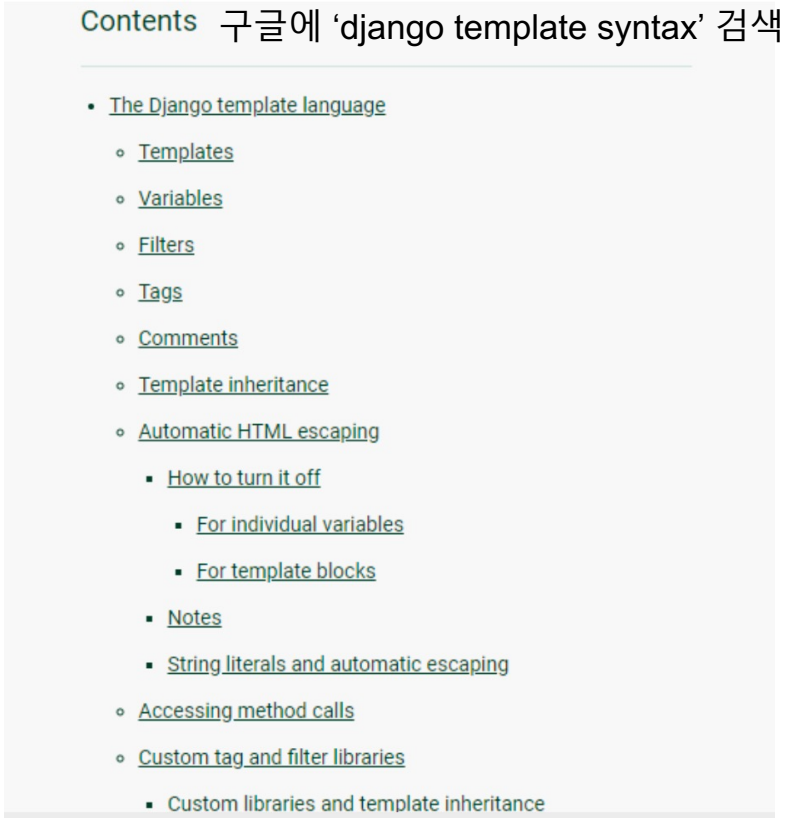
파이썬 변수 및 문법을 HTML에서 사용할 수 있도록
Django에서 제공해주는 언어

Django 작동 원리

Django Template Language

https://docs.djangoproject.com/ko/4.0/howto/custom-template-tags/

https://docs.djangoproject.com/ko/4.0/ref/templates/language/



Django 작동 원리

Django Template Language

자주 사용하는 것만 기억해두고,
필요할 때마다 그때그때 검색해서 사용하면 됩니다.

```
{% if (조건문) %}
      ~~~~
  {% endif %}
```

```
{% for~ in ~ %}
      ~~~~
  {% endfor %}
```

```
{% url 'index' %}
```

```
{{객체.어트리뷰트}}
```

기본 문법은 {% %}로 감싸주고, 모델 객체(글)/변수와 관련된 것은 {{}}로 감싸준다!

Django 작동 원리

QuerySet

심화!

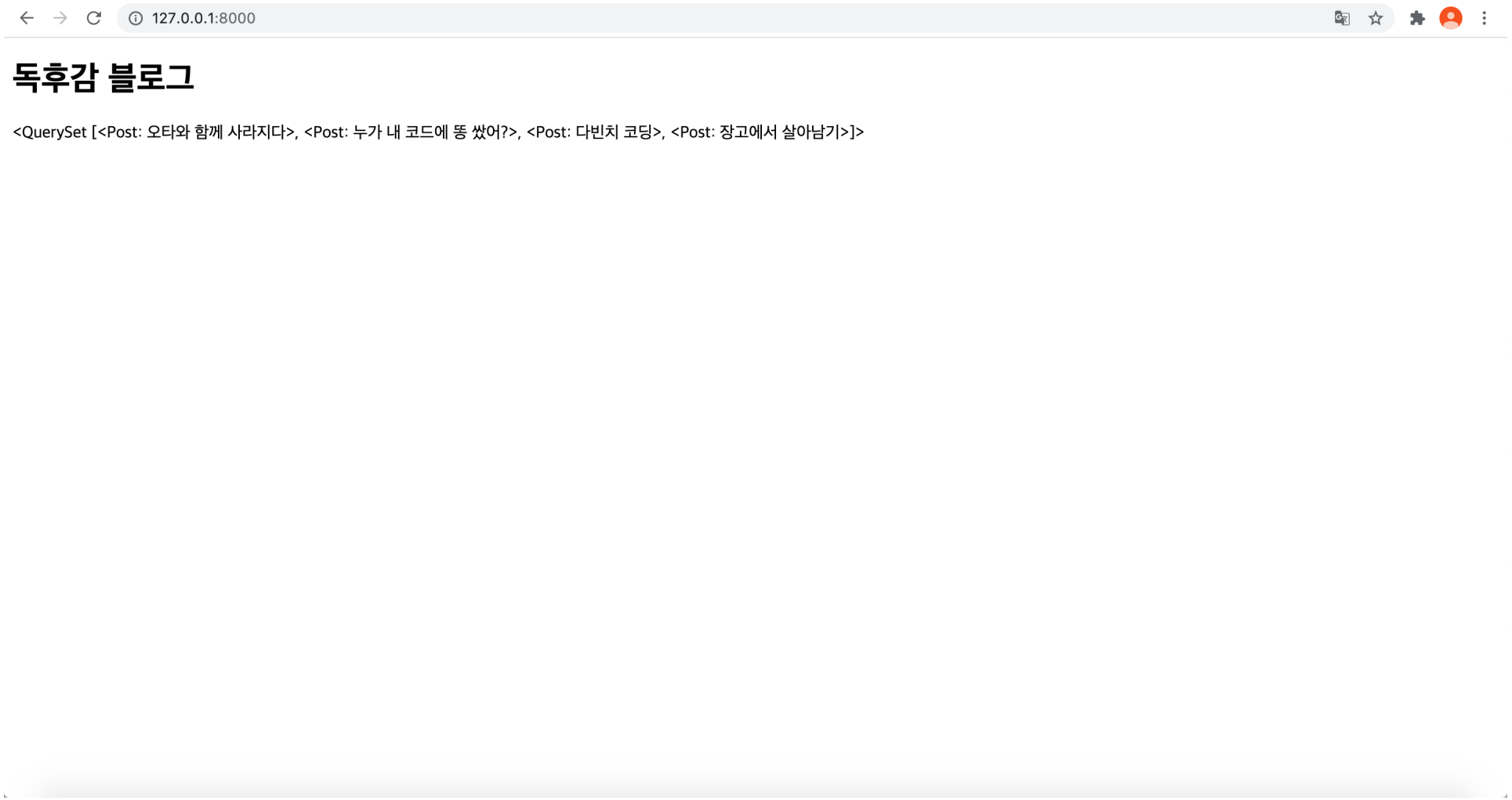
```
# project/app/templates/home.html
```

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <h1>독후감 블로그</h1>
    {{ posts }}
</body>
</html>
```

Django 작동 원리

QuerySet

심화!



심화!

QuerySet

데이터베이스에서 전달받은 모델의 객체 목록(list) = 모델들의 집합

```
# project/app/views.py
from django.shortcuts import render
from .models import Post

# Create your views here.
def home(request):
    posts = Post.objects.all()

    return render(request, 'home.html', { 'posts' : posts })
```

이때 반환되는 것이 QuerySet

Django 작동 원리

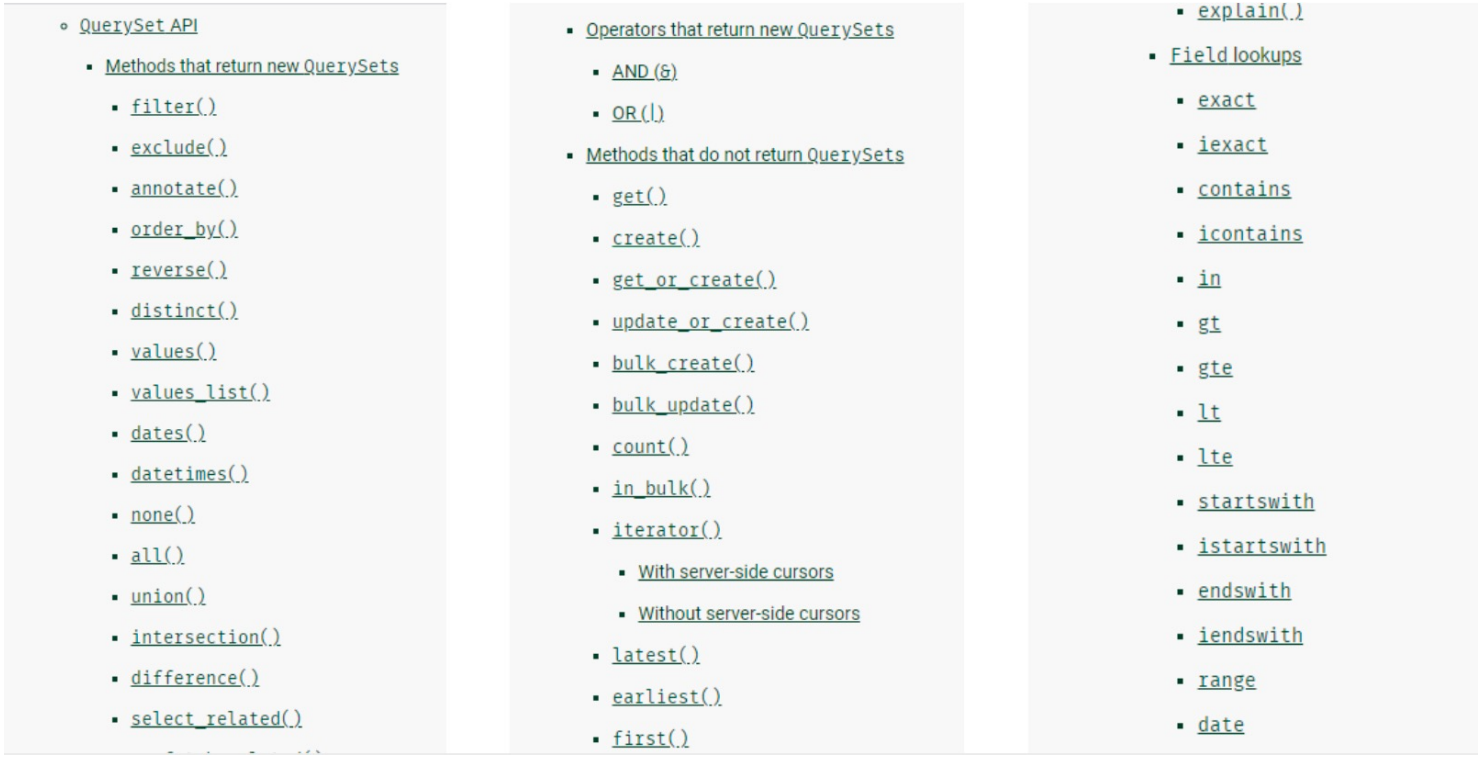
QuerySet

심화!

QuerySet Method

데이터 베이스에서 가져온 모델들을 사용자 입맛에 맞게 바꿔주는 일종의 함수
Ex) 모든 객체 가져오기, 특정 객체 가져오기, 개수 세기, 필터링, 조건에 맞춰 정렬 등

https://docs.djangoproject.com/ko/4.0/ref/models/querysets/



심화!

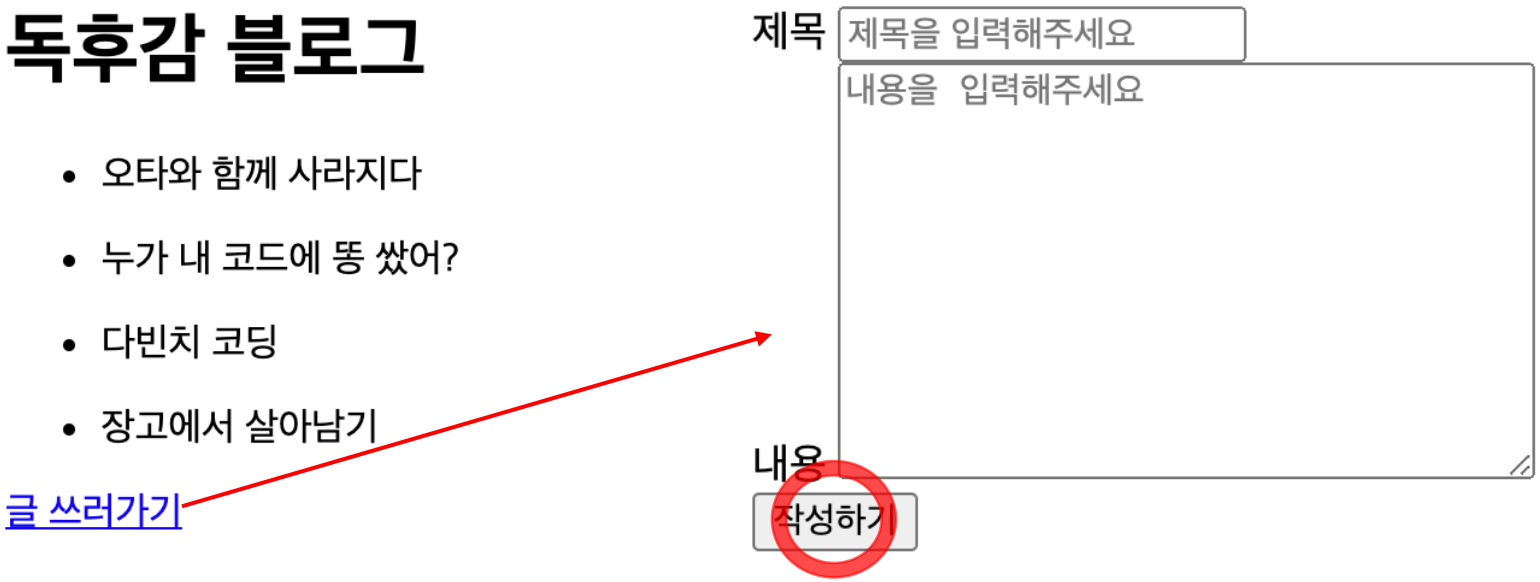
외우실 필요 전혀 없습니다!
필요할 때마다 그때그때 검색해서 사용하면 됩니다.

“Django에서 model을 template에 보여줄 때, QuerySet을 사용하는구나” 정도만 아셔도 충분합니다!

교안에서 기본적인 CRUD를 구현할 때는, get(), filter(), create(), update(), delete() 만 사용하니 너무 부담가지시지 않으셔도 됩니다.

CRUD

create



저희가 원하는 것은, home에서 글 쓰러가기를 누르면, 글을 작성할 수 있는 페이지(new)로 이동하고, 해당 페이지에서 새로운 글을 작성할 수 있는 기능입니다.

이것 역시 **MTV** 패턴에 따라
Model을 만들고 => **Template**를 만들고 => **View**를 만들어줍시다.

Model은 이미 만들었으니, Template부터 만들어줍시다.

CRUD

create

project/project/urls.py

```
from django.contrib import admin
from django.urls import path
from app import views

urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
    path('', views.home, name="home"),
    path('new/', views.new, name="new"),
]
```

CRUD

create

project/app/templates/new.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <form action="" method="post">
        {% csrf_token %}
        <div>
            <label for="title">제목</label>
            <input type="text" name="title" id="title" placeholder="제목을 입력해주세요.">
        </div>
        <div>
            <label for="content">내용</label>
            <textarea name="content" id="content" cols="30" rows="10" placeholder="내용을 입력해주세요."></textarea>
        </div>
        <button type="submit">작성하기</button>
    </form>
</body>
</html>
```

CRUD

create

project/app/templates/home.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <h1>독후감 블로그</h1>
    <div>
        <ul>
            {% for post in posts %}
            <li>{{ post.title }}</li>
            {% endfor %}
        </ul>
    </div>
    <a href="{% url 'new' %}">글 쓰러가기</a>
</body>
</html>
```

CRUD

create

project/app/views.py

```
def new(request):
    if request.method == 'POST':
        Post.objects.create(
            title = request.POST['title'],
            content = request.POST['content']
        )

    return render(request, 'new.html')
```

home에서 “글 쓰러가기” 를 클릭하셔서
http://localhost:8000/new/ 또는 http://128.0.0.1:8000/new/에 접속 후,
제목과 내용을 입력하고 form을 제출하고
Admin 페이지에서 모델이 잘 만들어졌는지 확인해보세요!

CRUD

read

저희가 원하는 것은, home에서 특정 독후감의 제목을 누르면
해당하는 독후감의 상세 내용을 보여주는 페이지(detail)로 이동하는 기능입니다.
(+ 새 독후감 작성 직후에도 해당 독후감의 detail로 이동)

이것 역시 **MTV** 패턴에 따라
Model을 만들고 => **Template**를 만들고 => **View**를 만들어줍시다.

Model은 이미 만들었으니, Template부터 만들어줍시다.

CRUD

read

project/project/urls.py

```
from django.contrib import admin
from django.urls import path
from app import views

urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
    path('', views.home, name="home"),
    path('new/', views.new, name="new"),
    path('detail/<int:post_pk>/', views.detail, name="detail"),
]
```

CRUD

read

MTV

project/app/templates/detail.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <div>
        <h2>책 제목</h2>
        <p>{{ post.title }}</p>
    </div>
    <div>
        <h2>책 내용</h2>
        <p>{{ post.content }}</p>
    </div>
    <a href="{% url 'home' %}">홈으로</a>
</body>
</html>
```

CRUD

read

project/app/templates/home.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <h1>독후감 블로그</h1>
    <div>
        <ul>
            {% for post in posts %}
            <li>
                <a href="{% url 'detail' post.pk %}">{{ post.title }}</a>
            </li>
            {% endfor %}
        </ul>
    </div>
    <a href="{% url 'new' %}">글 쓰러가기</a>
</body>
</html>
```

CRUD

read

MTV

home에서 글의 제목을 클릭하셔서
http://localhost:8000/detail/(id)/에 접속 후,
id에 해당하는 pk를 가진 Post가 보이는지 확인해보세요!

project/app/views.py

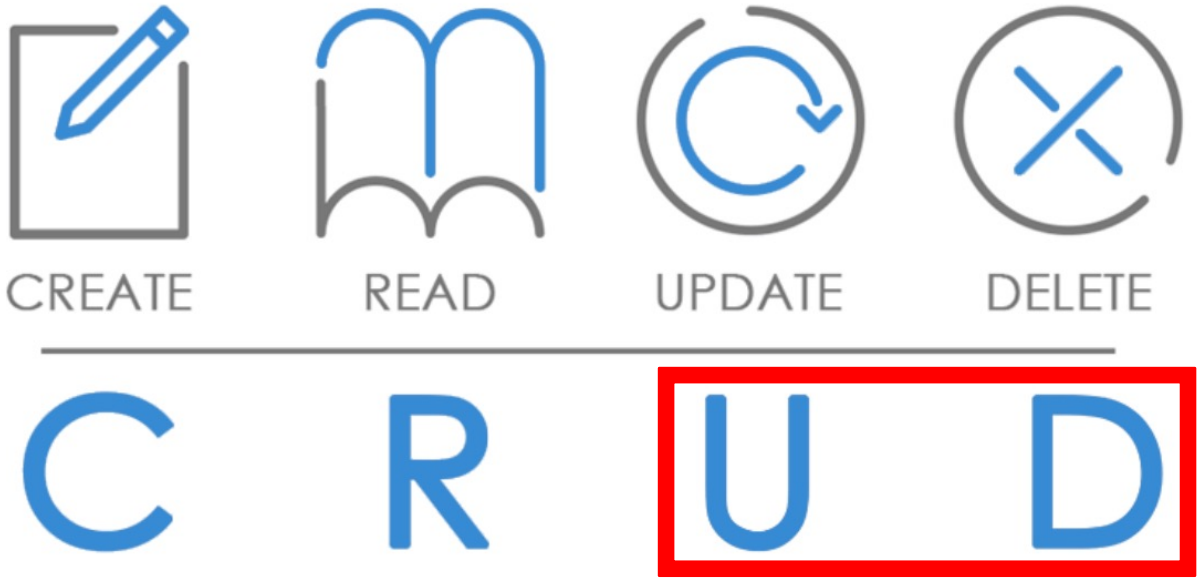
```
from django.shortcuts import render, redirect
```

```
def new(request):
    if request.method == 'POST':
        new_post = Post.objects.create(
            title = request.POST['title'],
            content = request.POST['content']
        )
        return redirect('detail', new_post.pk)

    return render(request, 'new.html')

def detail(request, post_pk):
    post = Post.objects.get(pk=post_pk)

    return render(request, 'detail.html', {'post': post})
```

+새 글을 작성한 후에
detail 페이지로 가지는지도 확인해보세요!

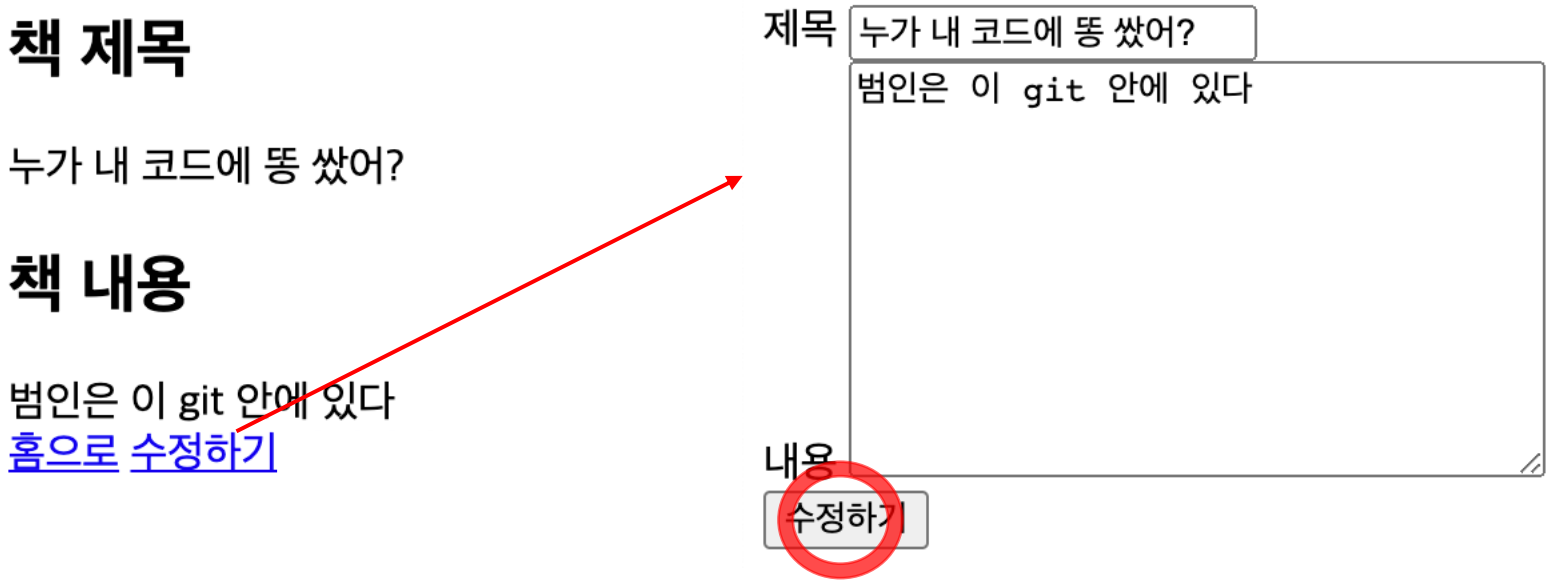
오늘 할 일

update & delete



CRUD

update



저희가 원하는 것은, detail에서 '수정하기'를 누르면
글을 수정할 수 있는 페이지(edit)로 이동하고, 글을 수정할 수 있는 기능입니다.

이것 역시 **MTV** 패턴에 따라
Model을 만들고 => **Template**를 만들고 => **View**를 만들어줍시다.

Model은 이미 만들었으니, Template부터 만들어줍시다.

CRUD

update

project/project/urls.py

```
from django.contrib import admin
from django.urls import path
from app import views

urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
    path('', views.home, name="home"),
    path('new/', views.new, name="new"),
    path('detail/<int:post_pk>/', views.detail, name="detail"),
    path('edit/<int:post_pk>/', views.edit, name="edit"),
]
```

CRUD

update

project/app/templates/edit.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <form action="" method="post">
        {% csrf_token %}
        <div>
            <label for="title">제목</label>
            <input type="text" id="title" name="title" value="{{ post.title }}">
        </div>
        <div>
            <label for="content">내용</label>
            <textarea name="content" id="content" cols="30" rows="10" >{{ post.content }}</textarea>
        </div>
        <button type="submit">수정하기</button>
    </form>
</body>
</html>
```

CRUD

update

project/app/templates/detail.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <div>
        <h2>책 제목</h2>
        <p>{{ post.title }}</p>
    </div>
    <div>
        <h2>책 내용</h2>
        <p>{{ post.content }}</p>
    </div>
    <a href="{% url 'home' %}">홈으로</a>
    <a href="{% url 'edit' post.pk %}">수정하기</a>
</body>
</html>
```

detail에서 “수정하기”를 클릭하셔서
http://localhost:8000/edit/(id)/에 접속 후,
pk를 통해 받아온 모델이 잘 수정 되는지 확인해보세요!

project/app/views.py

```
def edit(request, post_pk):
    post = Post.objects.get(pk=post_pk)

    if request.method == 'POST':
        Post.objects.filter(pk=post_pk).update(
            title = request.POST['title'],
            content = request.POST['content']
        )
        return redirect('detail', post_pk)

    return render(request, 'edit.html', {'post': post})
```

주의! update()는 QuerySet 타입에서만 사용이 가능합니다.

filter()는 여러개의 객체를 포함하는 QuerySet을 반환해줍니다. (all()도 QuerySet을 반환함)
그러나, get()은 객체(여기선 Post) 하나만 반환해줍니다.
따라서 update()는 all()이나 filter() 후에 사용해야합니다.

CRUD

update

project/app/views.py

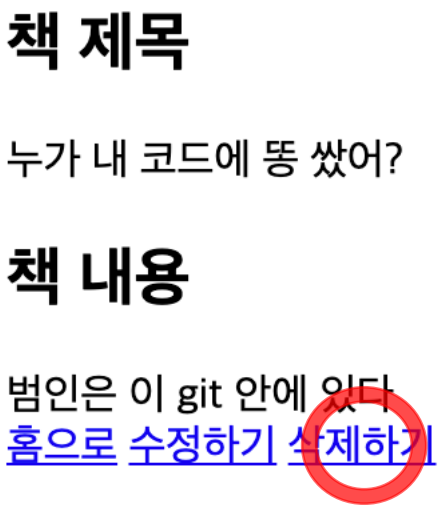
```
def edit(request, post_pk):
    post = Post.objects.get(pk=post_pk)

    if request.method == 'POST':
        updated_post = Post.objects.filter(pk=post_pk).update(
            title = request.POST['title’],
            content = request.POST['content']
        )
        return redirect('detail', post_pk)

    return render(request, 'edit.html', {'post': post})
```

주의2! 이렇게 해도 수정은 되긴 하지만, 유의해야할 점이 있습니다.

update()는 수정한 post를 return하지 않고, update한 post의 개수를 return합니다.
따라서 여기서 updated_post의 값은 1입니다. post 모델이 아닙니다.
그러므로 redirect()에 전달하는 pk값으로 updated_post.pk가 아니라
edit()의 인자로 받아온 **post_pk**를 사용해야합니다.

CRUD

delete



저희가 원하는 것은, detail에서 '삭제하기' 를 눌러 글을 삭제하는 것입니다.
(delete는 별도의 페이지가 필요 없습니다.)

이것 역시 **MTV** 패턴에 따라
Model을 만들고 => **Template**를 만들고 => **View**를 만들어줍시다.

Model은 이미 만들었으니, Template부터 만들어줍시다.

CRUD

delete

project/project/urls.py

```
from django.contrib import admin
from django.urls import path
from app import views

urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
    path('', views.home, name="home"),
    path('new/', views.new, name="new"),
    path('detail/<int:post_pk>/', views.detail, name="detail"),
    path('edit/<int:post_pk>/', views.edit, name="edit"),
    path('delete/<int:post_pk>/', views.delete, name="delete"),
]
```

CRUD

delete

project/app/templates/detail.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <div>
        <h2>책 제목</h2>
        <p>{{ post.title }}</p>
    </div>
    <div>
        <h2>책 내용</h2>
        <p>{{ post.content }}</p>
    </div>
    <a href="{% url 'home' %}">홈으로</a>
    <a href="{% url 'edit' post.pk %}">수정하기</a>
    <a href="{% url 'delete' post.pk %}">삭제하기</a>
</body>
</html>
```

project/app/views.py

```
def delete(request, post_pk):
    post = Post.objects.get(pk=post_pk)
    post.delete()

    return redirect('home')
```

detail 페이지에서 '삭제하기'를 눌러

pk를 통해 받아온 모델이 삭제되는지 확인해보세요!

과제

To-Do-List 게시판 만들기

기능

- 할 일들을 전부 볼 수 있다. (제목 or 제목+내용 or 내용)
- 할 일을 생성할 수 있다.
- 각 할 일들의 제목, 세부사항, 마감 기한을 볼 수 있다.
- 각 할 일들을 수정할 수 있다.
- 각 할 일들을 삭제할 수 있다.

필수 사항

- 마감 기한이 적게 남은 순으로 할 일들이 보이게 정렬해주세요.
- CSS로 예쁘게 꾸며주세요.
- 오늘 배운 home.html, detail.html, edit.html, new.html이 구현되어야 합니다.
- 오늘 만든 Django 프로젝트가 아니라, 새로운 Django 프로젝트를 생성 해주셔야 합니다.

선택 사항

- D-day를 할 일 옆에 보여주세요.