<codoacodo/>

Agencia de Aprendizaje a lo largo de la vida

DJANGO
Reunión 10

Base de Datos

BA

Les damos la bienvenida

Vamos a comenzar a grabar la clase

Reunión 17

Django: Forms - 2

- Widgets
- Validaciones en formularios (is_valid, cleaned_data)
- Errores en formularios
- Mensajes

Reunión 18

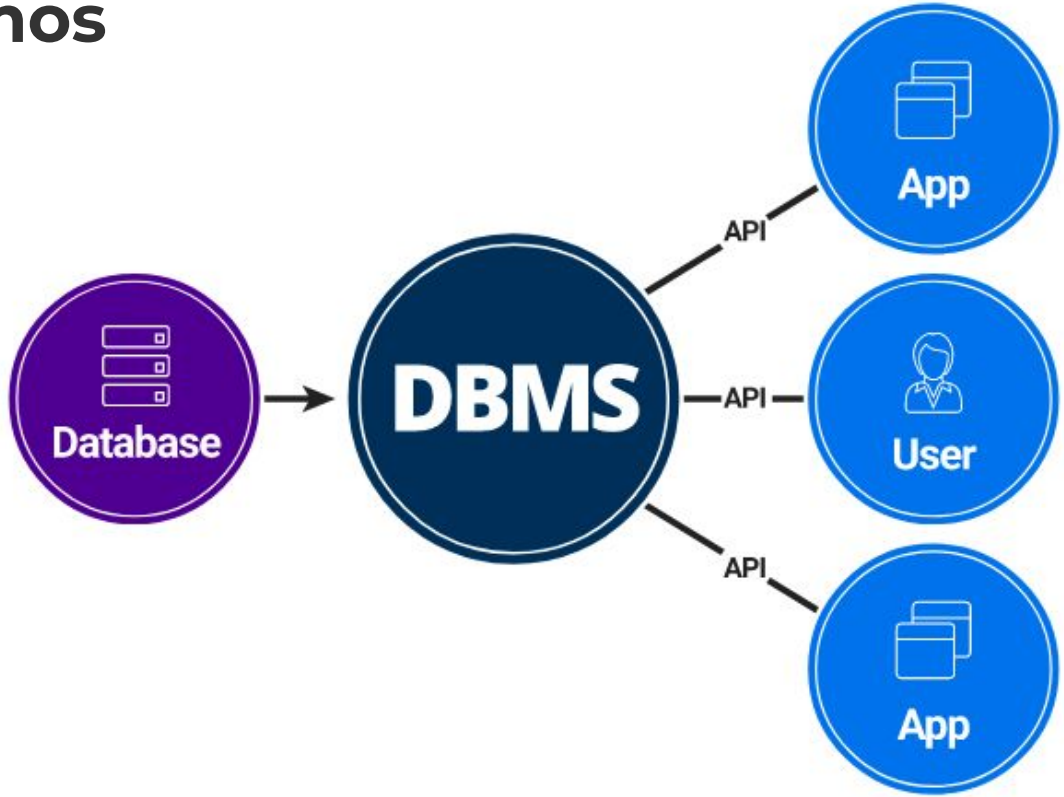
Django: DB - 1

- Repaso general (relacionales, no relacionales, dbms, db, etc)
- Del modelo de clases al modelo de datos (der)
- PostgreSQL y PgAdmin
- Repaso DDL, DML.
- Repaso claves y relaciones.

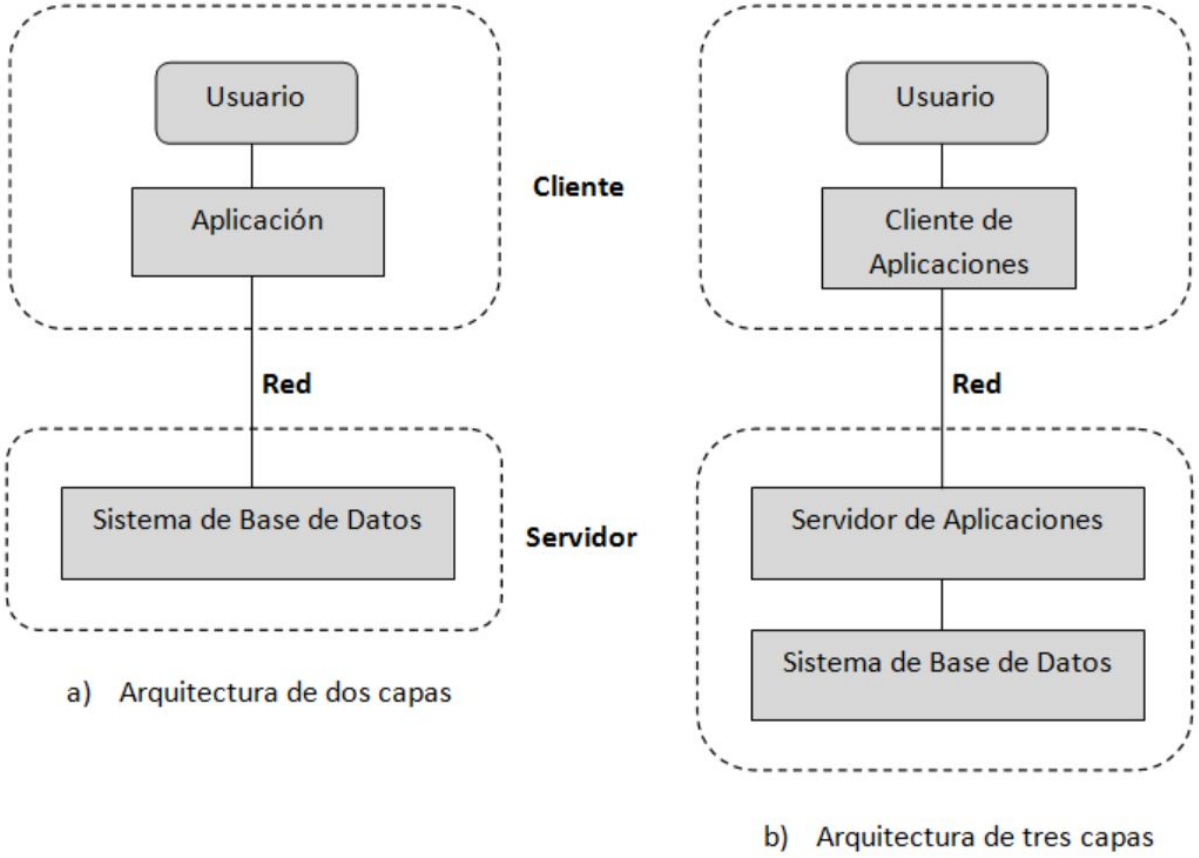
¿Qué es un Base de Datos?

Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. Es un forma de almacenar datos de manera eficiente para obtener la información necesaria en el momento que se desee.

Recordemos



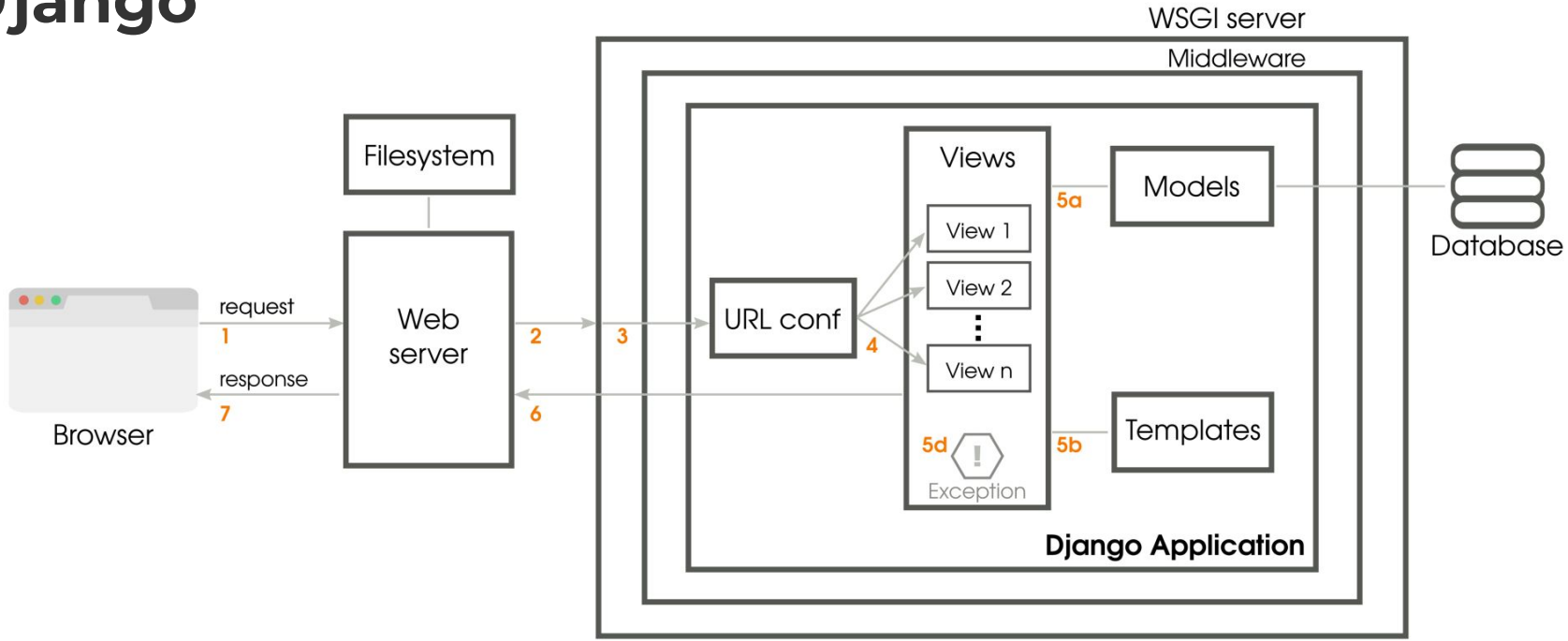
Capas


Usuario
Aplicación
Cliente
Red
Sistema de Base de Datos
Servidor
a) Arquitectura de dos capas
Usuario
Cliente de Aplicaciones
Red
Servidor de Aplicaciones
Sistema de Base de Datos
b) Arquitectura de tres capas

SQl vs NoSQL


SQL
vs.
NoSQL
La diferencia fundamental entre ambos tipos de bases de datos radica en que las bases de datos NoSQL no utilizan el modelo relacional.
Debido al largo tiempo que llevan en el mercado, tienen un mayor soporte.
Formada por tablas que contienen campos estructurados
Necesitan más recursos, cuanto más compleja más procesamiento necesitará.
Optimización de consultas para grandes cantidades de datos.
Almacenamiento no estructurado, lo que permite una alta escalabilidad
Abierta y por lo tanto flexible y no necesita tantos recursos para ejecutarse
Las NoSQL no son un sustituto de las SQL, sino que son una alternativa que ofrece otras posibilidades como el análisis de grandes cantidades de datos. Cuando los datos deben ser consistentes sin dar posibilidad al error se debe usar SQL.

Django

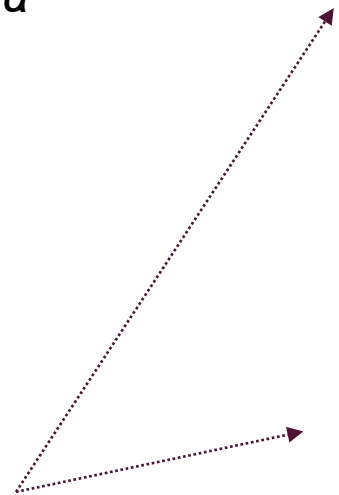

WSGI server
Middleware
Filesystem
Views
Models
Database
View 1
View 2
View n
5a
request
1
Web
server
2
3
URL conf
4
response
7
6
Browser
5d
Exception
5b
Templates
Django Application

MODELO DE CLASES VS. MODELO DE DATOS

¿Cómo mantengo la persistencia de los objetos...?

...Mediante una base de datos

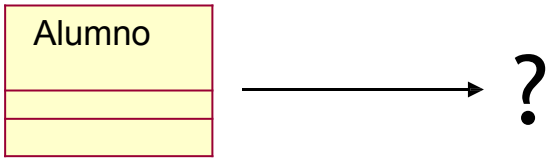
¿Cómo se puede hacer corresponder un modelo de objetos con un modelo de datos?



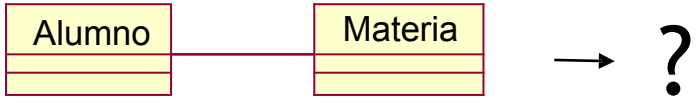
- En el modelo de clases tenemos:
  - *Clases*
  - *Asociaciones*
  - *Generalizaciones*
  - *Atributos*
  - *Métodos*
- En el modelo de datos tenemos:
  - *Entidades*
  - *Relaciones*
  - *Atributos*
  - *Identificadores*

¿Cómo hago las transformaciones?

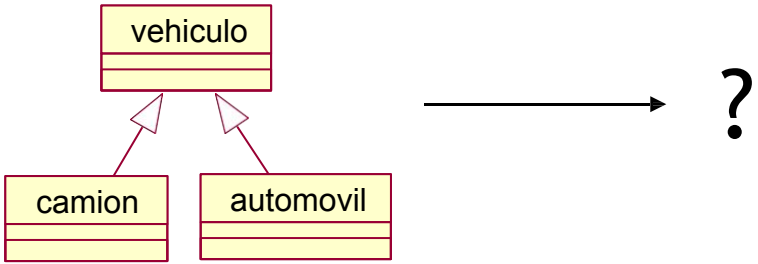
¿Todas las clases se transformarán en entidades?



¿Qué pasará con las asociaciones?

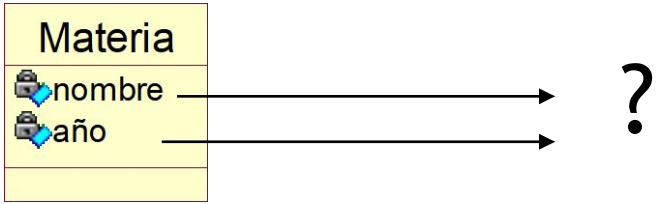


¿Qué pasará con las generalizaciones?

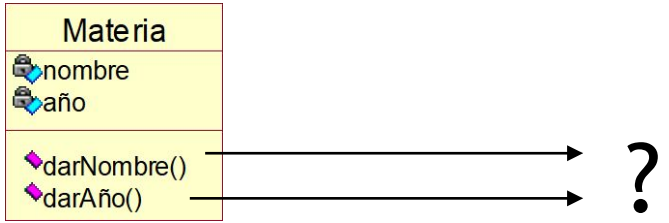


¿Cómo hago las transformaciones?

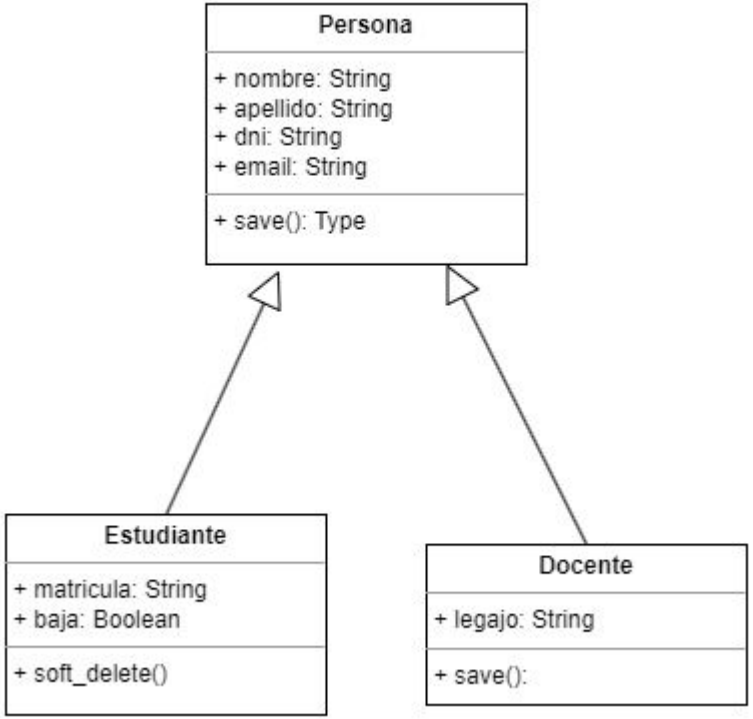
¿y con los atributos de las clases?



¿y con las operaciones?



¿Cómo transformaría el siguiente DC?



DER Opción I

Persona	
PK	id int NOT NULL
	nombre varchar(max) NOT NULL
	apellido varchar(max) NOT NULL
	dni varchar(max) NOT NULL
	email varchar(max) NULL
	matricula varchar(max) NULL
	baja bit NULL
	legajo varchar(max) NULL
	tipo byte NOT NULL

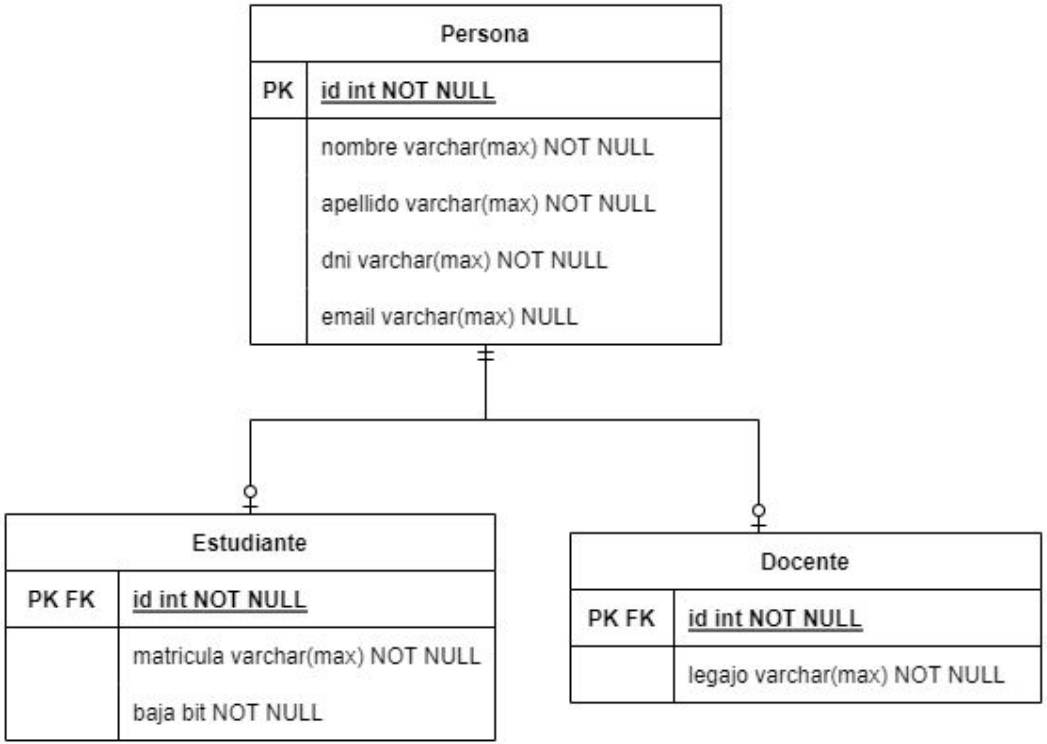
← opcional

DER Opción 2

Estudiante	
PK	id int NOT NULL
	nombre varchar(max) NOT NULL
	apellido varchar(max) NOT NULL
	dni varchar(max) NOT NULL
	email varchar(max) NULL
	matricula varchar(max) NULL
	baja bit NULL

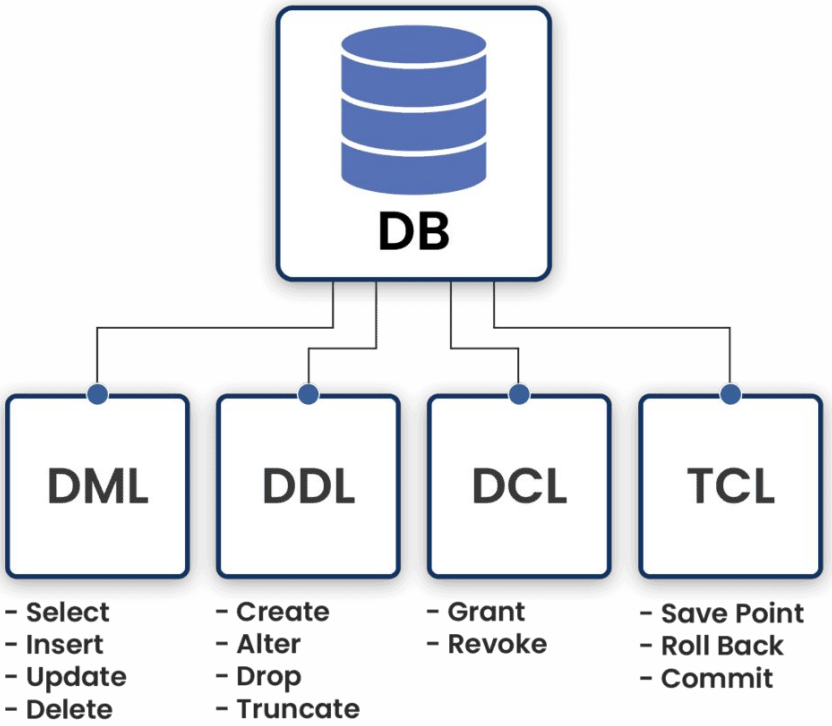
Docente	
PK	id int NOT NULL
	nombre varchar(max) NOT NULL
	apellido varchar(max) NOT NULL
	dni varchar(max) NOT NULL
	email varchar(max) NULL
	legajo varchar(max) NULL

DER Opción 3

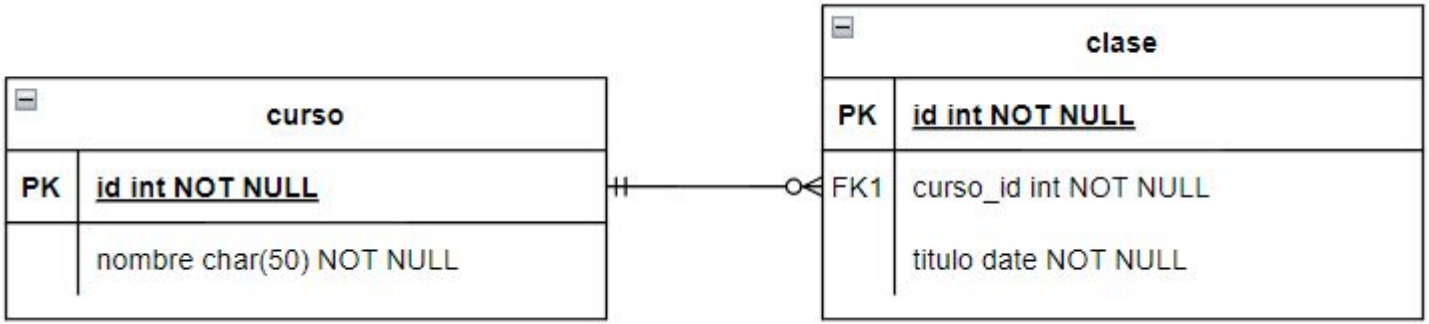

Persona
PK
id int NOT NULL
nombre varchar(max) NOT NULL
apellido varchar(max) NOT NULL
dni varchar(max) NOT NULL
email varchar(max) NULL
Estudiante
PK FK
id int NOT NULL
matricula varchar(max) NOT NULL
baja bit NOT NULL
Docente
PK FK
id int NOT NULL
legajo varchar(max) NOT NULL

Herramientas que usaremos

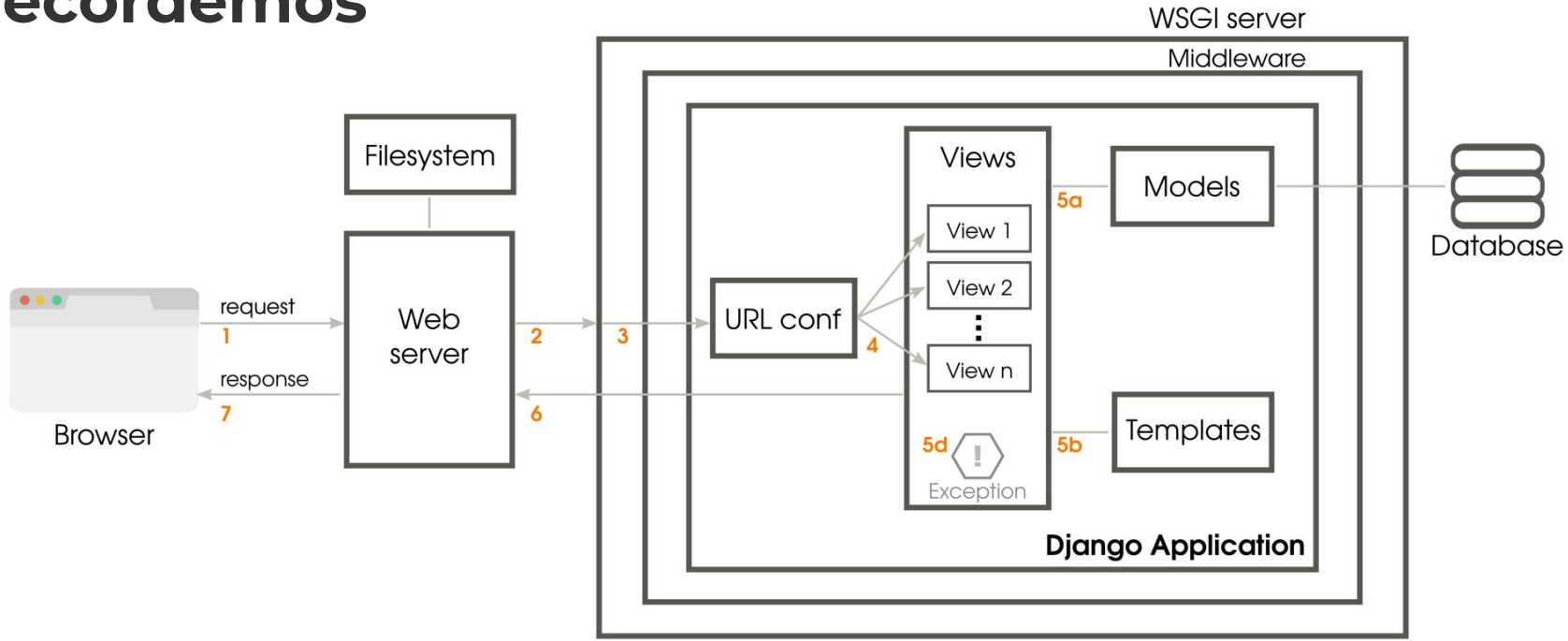
SQL

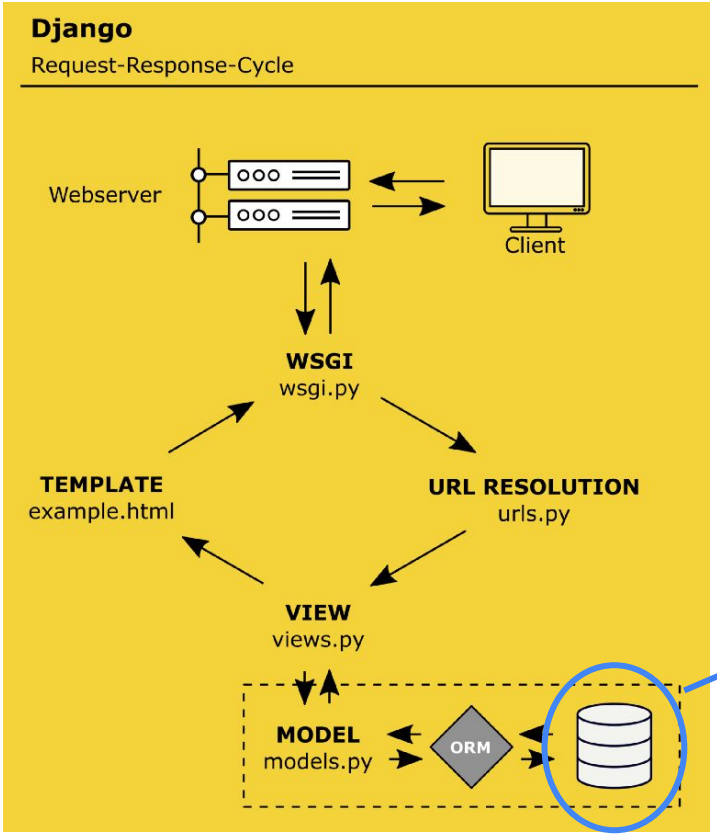

DB
DML
DDL
DCL
TCL
- Select
- Insert
- Update
- Delete
- Create
- Alter
- Drop
- Truncate
- Grant
- Revoke
- Save Point
- Roll Back
- Commit

Claves primarias y foráneas



Recordemos


WSGI server
Middleware
Filesystem
Views
Models
Database
View 1
View 2
View n
5a
request
1
response
7
Web
server
2
3
URL conf
4
6
5d
Exception
5b
Templates
Browser
Django Application

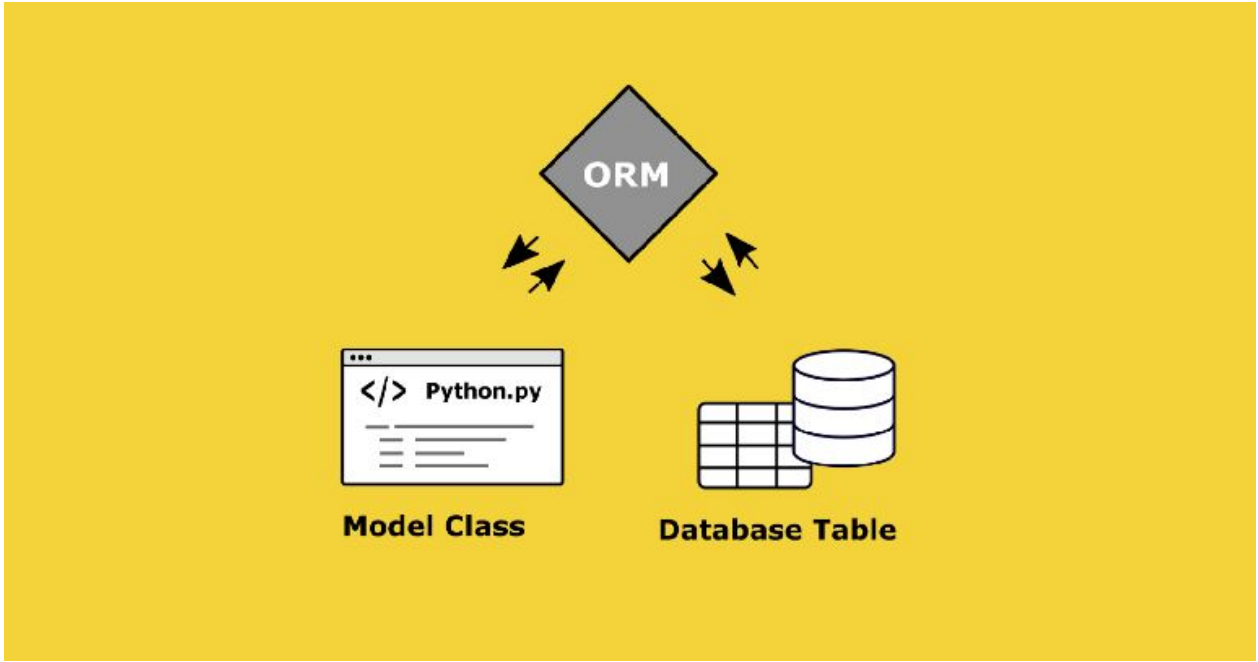


ORM desacopla la base de datos del proyecto pudiendo cambiar de postgresql a mysql u otras de las soportadas siendo “transparente” para el proyecto

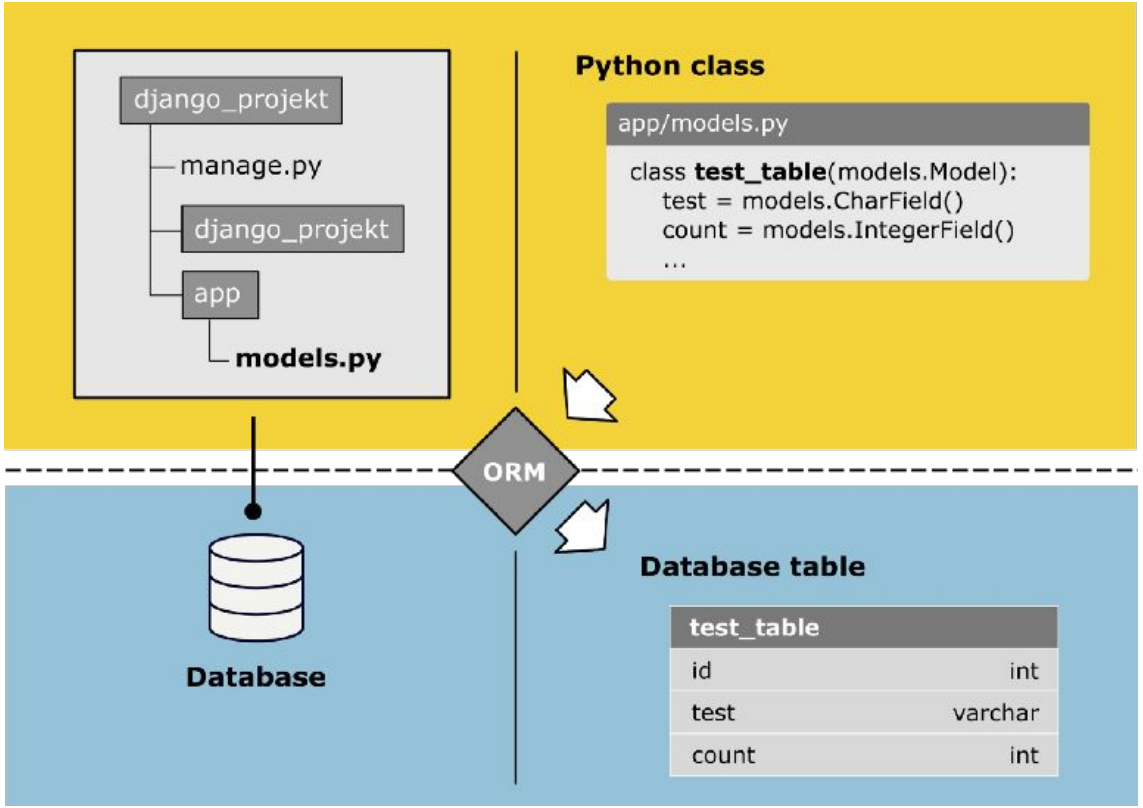

```
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.postgresql',
        'HOST': config('DATABASE_HOST'),
        'PORT': config('DATABASE_PORT'),
        'NAME': config('DATABASE_NAME'),
        'USER': config('DATABASE_USER'),
        'PASSWORD': config('DATABASE_PASSWORD')
    }
}
```

pip install psycopg2

ORM



Django
Models first



¿Qué son las Migraciones?

Las migraciones son la forma en que Django propaga los cambios que realiza en sus modelos (agregar un campo, eliminar un modelo, etc) en el esquema de su base de datos. Están diseñadas para ser en su mayoría automáticas, pero es necesario saber cuándo realizar migraciones, ejecutarlas y que problemas se pueden encontrar.

Migración inicial

python manage.py migrate

```
Operations to perform:
  Apply all migrations: admin, auth, contenttypes, sessions
Running migrations:
  Applying contenttypes.0001_initial... OK
  Applying auth.0001_initial... OK
  Applying admin.0001_initial... OK
  Applying admin.0002_logentry_remove_auto_add... OK
  Applying admin.0003_logentry_add_action_flag_choices... OK
  Applying contenttypes.0002_remove_content_type_name... OK
  Applying auth.0002_alter_permission_name_max_length... OK
  Applying auth.0003_alter_user_email_max_length... OK
  Applying auth.0004_alter_user_username_opts... OK
  Applying auth.0005_alter_user_last_login_null... OK
  Applying auth.0006_require_contenttypes_0002... OK
  Applying auth.0007_alter_validators_add_error_messages... OK
  Applying auth.0008_alter_user_username_max_length... OK
  Applying auth.0009_alter_user_last_name_max_length... OK
  Applying auth.0010_alter_group_name_max_length... OK
  Applying auth.0011_update_proxy_permissions... OK
  Applying auth.0012_alter_user_first_name_max_length... OK
  Applying sessions.0001_initial... OK
```

No te olvides de completar la asistencia y consultar dudas

Recordá:

- Revisar la Cartelera de Novedades.
- Hacer tus consultas en el Foro.

TODO EN EL AULA VIRTUAL