



# LEARN DJANGO

(Djangoni o'rganing)

## MUNDARIJA

1. Django asoslari.....	3
2. Django haqida umumiy ma'lumot.....	4
3. Django muhiti.....	5
4. Django – Creating a project ( <i>Loyiha yaratish</i> ).....	4
5. Django – Apps life cycle ( <i>Dasturlarning hayotiy aylanishi</i> ).....	7
6. Django – Admin Interface ( <i>Administrator interfeysi</i> ).....	8
7. Django – Creating views ( <i>Ko'rishlar yaratish</i> ).....	10
8. Django – URL Mapping ( <i>URL yaratish</i> ).....	14
9. Django – Template System ( <i>Shablonlar tizimi</i> ).....	17
10. Django – Models ( <i>Modellar</i> ).....	19
11. Django – Page Redirection ( <i>Sahifani yo'naltirish</i> ).....	21
12. Django – Sending E-mails ( <i>Elektron pochta xabarini yuborish</i> ).....	24
13. Django – Generic views ( <i>Umumiy qarashlar</i> ).....	26
14. Django – Form Processing ( <i>Formalarni qayta ishlash</i> ).....	30
15. Django – File Uploading ( <i>Faylni yuklash</i> ).....	32
16. Django – Apache Setup ( <i>Apacheni sozlash</i> ).....	35
17. Django – Cookies Handling ( <i>Cookie fayllar bilan ishlash</i> ).....	39
18. Django – Sessions ( <i>Sessiyalar</i> ).....	41
19. Django – Caching ( <i>Keshlash</i> ).....	46
20. Django – Comments ( <i>Izohlar</i> ).....	48
21. Django - RSS.....	50
22. Django - Ajax.....	52

## DJANGO BASICS

(Django asoslari)

**Django** - bu tezkor rivojlanish va toza, amaliy dizaynni rag'batlantiradigan yuqori darajadagi Python veb-frameworki. Django tezroq va kamroq kod bilan yaxshi veb-ilovalarni yaratishni osonlashtiradi.

**Izoh** - Django **Django Software Foundation** kompaniyasining ro'yxatdan o'tgan savdo belgisidir va **BSD** litsenziyasi asosida litsenziyalanadi.

### Djangoning tarixi

- ❖ **2003 yil** - **Adrian Xolovatiy** va **Saymon Uillison** tomonidan *Lawrence Journal-World* gazetasida ichki loyiha sifatida boshlangan.
- ❖ **2005 yil** - 2005 yil iyul oyida chiqdi va unga jaz-gitara chaluvchisi **Django Raynxardt** nomi bilan *Django* deb nom berildi.
- ❖ **2005 yil** - Trafik ko'p bo'lgan bir nechta saytlarni boshqarish uchun etuk framework sifatida ko'rildi.
- ❖ **Hozirgi kunda** - **Django** endi butun dunyo bo'ylab o'z hissasini qo'shadigan ochiq manbali loyihadir.

### Django - Dizayn falsafalari

*Django quyidagi dizayn falsafalari bilan birga keladi :*

- ❖ **Erkin bog'langan** - Django o'z to'plamining har bir elementini boshqalardan mustaqil qilishni maqsad qiladi.
- ❖ **Kamroq kodlash** - kamroq kod, shuning uchun tezkor rivojlanish.
- ❖ **O'zingizni takrorlamang** (QURUQ) - Hamma narsani qayta-qayta takrorlash o'rniga faqat bir joyda ishlab chiqish kerak.
- ❖ **Tez rivojlanish** - Djangoning falsafasi giper-tez rivojlanishga ko'maklashish uchun hamma narsani qilishdir.
- ❖ **Clean Design** (Toza dizayn) - Django o'zining shaxsiy kodi davomida toza dizaynni qat'iy saqlab qoladi va veb-ishlab chiqishning eng yaxshi amaliyotlariga amal qilishni osonlashtiradi.

## Djangoning afzalliklari

Django-dan foydalanishning bir nechta afzalliklari bu yerda keltirilgan :

- ❖ **Ob'ekt bilan munosabatlarni xaritalash (ORM)** ni qo'llab-quvvatlash - Django ma'lumotlar modeli va ma'lumotlar bazasi dvigateli o'rtasida ko'prikn ta'minlaydi va **MySQL, Oracle, Postgres** va boshqalarni o'z ichiga olgan ma'lumotlar bazasi tizimlarining katta to'plamini qo'llab-quvvatlaydi. Django shuningdek Django-nonrel vilkasi orqali **NoSQL** ma'lumotlar bazasini qo'llab-quvvatlaydi. Hozircha qo'llab-quvvatlanadigan yagona **NoSQL** ma'lumotlar bazalari **MongoDB** va **google app engine**.
- ❖ **Ko'p tilli qo'llab-quvvatlash** - Django o'z ichiga o'rnatilgan xalqarolashtirish tizimi orqali ko'p tilli veb-saytlarni qo'llab-quvvatlaydi. Shunday qilib, siz bir nechta tillarni qo'llab-quvvatlaydigan veb-saytingizni ishlab chiqishingiz mumkin.
- ❖ **Framework Support** - Django **Ajax, RSS, Caching** va boshqa turli xil frameworklar uchun o'rnatilgan yordamga ega.
- ❖ **Ma'muriy GUI** - Django ma'muriy faoliyat uchun foydalanishga yaxshi foydalanuvchi interfeysini taqdim etadi.
- ❖ **Rivojlanish muhiti** - Django dasturni oxiridan oxirigacha ishlab chiqish va sinovdan o'tkazishni yengillashtirish uchun yengil veb-server bilan ta'minlangan.

## DJANGO OVERVIEW

(Django haqida umumiy ma'lumot)

Siz allaqachon bilganingizdek, **Django** - bu Python veb-frameworki. Ko'pgina zamonaviy frameworklar singari, Django ham **MVC** naqshini qo'llab-quvvatlaydi. Dastlab **Model-View-Controller (MVC)** naqshining nima ekanligini ko'rib chiqamiz, so'ngra **Model-View-Template (MVT)** naqshining Djangoning o'ziga xosligini ko'rib chiqamiz.

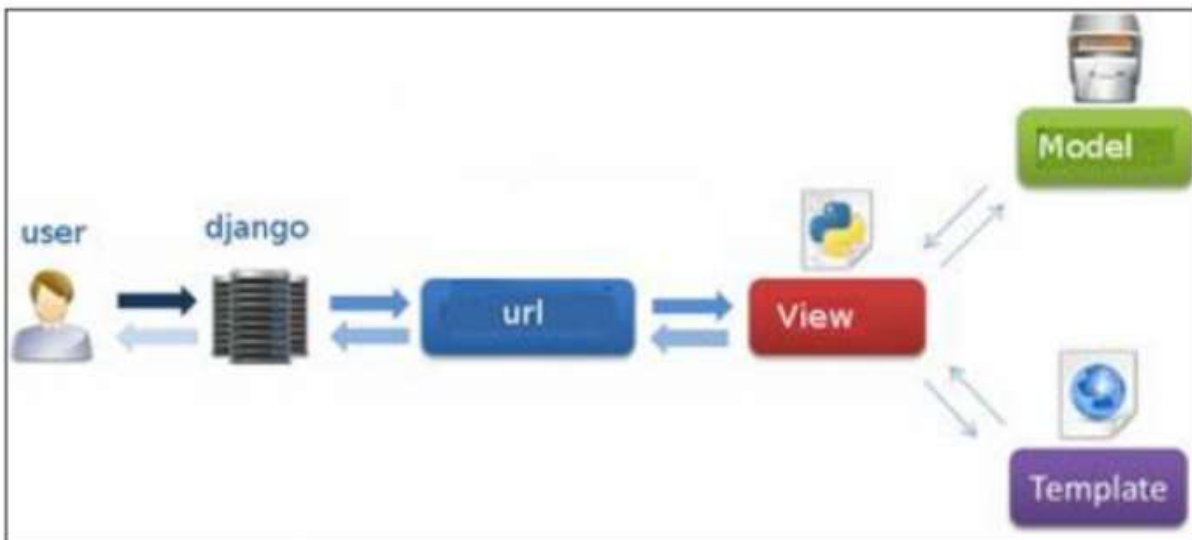
### MVC namunasi

**UI** (vab yoki ish stoli) ta'minlaydigan dasturlar haqida gapirganda, odatda **MVC** arxitekturasi haqida gaplashamiz. Va nomidan ko'rinib turibdiki, **MVC** namunasi uchta komponentga asoslangan: **Model, View va Controller**. Qo'shimcha ma'lumot olish uchun bizning **MVC** o'quv qo'llanmamizni foydalanishingiz mumkin.

## DJANGO MVC - MVT namunasi

**Model-View-Template (MVT)** **MVC**-dan bir oz farq qiladi. Aslida ikkala naqsh o'rtasidagi asosiy farq shundaki, Django'ning o'zi bizni shablon bilan qoldirib, Controller qismini (*Model va View o'rtasidagi o'zaro ta'sirlarni boshqaradigan dasturiy ta'minot kodini*) o'z zimmasiga oladi. **Template Django Language** (*Shablon Django andoza tili*) (**DTL**) bilan aralashtirilgan **HTML** fayli.

Quyidagi diagrammada **MVT** naqshining har bir tarkibiy qismi foydalanuvchi so'roviga xizmat ko'rsatish uchun bir-biri bilan o'zaro aloqasi qanday tasvirlangan :



Ishlab chiquvchi Model, **View** (*ko'rinish*) va **Template** (*shablon*) ni taqdim etadi, so'ngra uni **URL** manziliga tushiradi va **Django** foydalanuvchiga xizmat qilish uchun sehr qiladi.

## DJANGO - ENVIRONMENT

(Django muhiti)

Django ishlab chiqish muhiti Python, Django va ma'lumotlar bazasi tizimini o'rnatish va sozlashdan iborat. Django veb-dastur bilan shug'ullanganligi sababli, sizga veb-server o'rnatilishi ham kerakligini eslatib o'tish joiz.

### 1-qadam - Python-ni o'rnatish

**Django** 100% sof **Python** kodida yozilgan, shuning uchun tizimingizga Python o'rnatishingiz kerak bo'ladi. Django-ning so'nggi versiyasi **Python 2.6.5** yoki undan yuqori versiyasini talab qiladi.

Agar siz **Linux** yoki **Mac OS X**-ning eng so'nggi tarqatilishidan birida bo'lsangiz, ehtimol sizda **Python** o'rnatilgan bo'lishi mumkin. Siz buni buyruq satriga python buyrug'ini yozib tekshirishingiz mumkin. Agar shunga o'xshash narsani ko'rsangiz, u holda Python o'rnatilgan.

```

$ python
Python 2.7.5 (default, Jun 17 2014, 18:11:42)
[GCC 4.8.2 20140120 (Red Hat 4.8.2-16)] in linux
  
```

Aks holda, Python-ning so'nggi versiyasini <http://www.python.org/download> havolasidan yuklab olishingiz va o'rnatishingiz mumkin.

## 2-qadam - Django-ni o'rnatish

**Django**-ni o'rnatish juda oson, ammo uni o'rnatish uchun zarur bo'lgan qadamlar sizning operatsion tizimingizga bog'liq. Python platformadan mustaqil til bo'lgani uchun, Django operatsion tizimingizdan qat'iy nazar hamma joyda ishlaydigan bitta to'plamga ega. Django'ning so'nggi versiyasini <http://www.djangoproject.com/download> havolasidan yuklab olishingiz mumkin.

## UNIX / Linux va Mac OS X o'rnatish

**Linux** yoki **Mac OS** tizimida ishlayotgan bo'lsangiz, **Django**-ni o'rnatishning ikkita usuli bor -

- ❖ Siz o'zingizning operatsion tizimingizning paket menejeridan foydalanishingiz yoki o'rnatilgan bo'lsa, **easy\_install** yoki **pip** dan foydalanishingiz mumkin.
- ❖ Oldindan yuklab olgan rasmiy arxivdan foydalanib uni qo'lda o'rnatish.

Biz ikkinchi variantni ko'rib chiqamiz, chunki birinchisi sizning **OS** tarqatishingizga bog'liq. Agar siz birinchi variantni bajarishga qaror qilgan bo'lsangiz, o'rnatayotgan Django versiyasiga ehtiyot bo'ling. Arxivningizni yuqoridagi havoladan oldingiz deylik, **Django-x.xx.tar.gz** kabi bo'lishi kerak:

### Chiqaring va o'rnatish.

```
$ tar xzvf Django-x.xx.tar.gz
$ cd Django-x.xx
$ sudo python setup.py install
```

O'rnatishni ushbu buyruqni ishga tushirish orqali sinab ko'rishingiz mumkin –

```
$ django-admin.py - version
```

Agar ekranda Django-ning joriy versiyasini bosilganini ko'rsangiz, demak barchasi o'rnatiladi.

**Eslatma** - Django-ning ba'zi versiyalari uchun **".py"** o'chirilgan **django-admin** bo'ladi.

## Windows uchun o'rnatish

Sizning **Django** arxivingiz va **Python** kompyuteringizda o'rnatilgan deb faraz qilaylik

### Birinchi, PATH-ni tekshirish.

Windows (Windows 7) ning ba'zi bir versiyalarida, Python versiyasiga qarab albatta, yo'l tizimining o'zgaruvchisi quyidagi **C: \ Python34 \;** **C: \ Python34 \ Lib \ site-packages \ django \ bin \** yo'lga ega ekanligiga ishonch hosil qilishingiz kerak bo'lishi mumkin.

Keyin, Django'ni chiqarib oling va o'rnatish.

```
c: \> cd c: \ Django-x.xx
```

Keyingi buyruqni bajarib Django'ni o'rnatish, buning uchun "cmd" Windows qobig'ida ma'muriy imtiyozlar kerak bo'ladi –

```
c:\Django-x.xx>python setup.py install
```

O'rnatishni sinab ko'rish uchun buyruq satrini oching va quyidagi buyruqni kiriting –

```
c:\>python -c "import django;
print(django.get_version())"
```

Agar ekranda Django'ning joriy versiyasini bosilganini ko'rsangiz, demak hammasi tayyor.

*Yoki*

"Cmd" buyrug'ini ishga tushiring va python kiriting –

```
c: \> python
>>> import django
>>> django.VERSION
```

### 3-qadam - Ma'lumotlar bazasini sozlash

**Django** bir nechta yirik ma'lumotlar bazasi dvigatellarini qo'llab-quvvatlaydi va ularning har birini o'zingizning qulayligingiz asosida sozlashingiz mumkin.

- ❖ **MySQL** (<http://www.mysql.com/>)
- ❖ **PostgreSQL** (<http://www.postgresql.org/>)
- ❖ **SQLite 3** (<http://www.sqlite.org/>)
- ❖ **Oracle** (<http://www.oracle.com/>)
- ❖ **MongoDb** (<https://django-mongodb-engine.readthedocs.org>)
- ❖ **GoogleAppEngine Datastore** (<https://cloud.google.com/appengine/articles/django-nonrel>)

Siz tanlagan ma'lumotlar bazasini o'rnatish va sozlash uchun tegishli hujjatlarga murojaat qilishingiz mumkin.

**Izoh:** 5 va 6-sonlar - bu **NoSQL** ma'lumotlar bazalari.

## 4-qadam - Web-server

Django dasturlarni ishlab chiqish va sinovdan o'tkazish uchun yengil veb-server bilan ta'minlangan. Ushbu server Django bilan ishlash uchun oldindan tuzilgan va eng muhimi, kodni o'zgartirganingizda qayta ishlaydi.

Biroq, Django **Apache** va **Lighttpd** kabi boshqa mashhur veb-serverlarni qo'llab-quvvatlaydi. Kelgusi boblarda ikkala yondashuvni har xil misollar bilan ishlash jarayonida muhokama qilamiz.

## DJANGO - CREATING A PROJECT

(Djangoda loyiha yaratish)

Endi Django-ni o'rnatdik, undan foydalanishni boshlaymiz. Djangoda siz yaratmoqchi bo'lgan har bir veb-dastur project (*loyiha*) deb nomlanadi; va **project** - bu dasturlarning yig'indisi. **Application** (*Ilova*) - bu **MVT** naqshiga tayanadigan kodli fayllar to'plami. Masalan, biz veb-sayt yaratmoqchimiz, veb-sayt bizning loyihamiz, forum, yangiliklar, aloqa mexanizmi dasturlardir. Ushbu tuzilma dasturni loyihalar o'rtasida ko'chirishni osonlashtiradi, chunki har bir dastur mustaqil holda bo'ladi.

### Create a Project (Loyiha yaratish)

**Windows** yoki **Linux** da bo'lishingizdan qat'i nazar, **terminal** yoki **cmd** buyrug'ini oling va loyihangiz yaratilishini xohlagan joyga o'ting, so'ngra ushbu koddan foydalaning –

```
$ django-admin startproject myproject
```

Bu quyidagi tuzilishga ega bo'lgan **"myproject"** papkasini yaratadi –

```
myproject /
  manage.py
  myproject /
    __init__.py
    settings.py
    urls.py
    wsgi.py
```

### Loyiha tarkibi

**"myproject"** papkasi faqat sizning loyiha konteyneringizdir, aslida u ikkita elementni o'z ichiga oladi -

- ❖ **manage.py** - Ushbu fayl sizning loyihangiz bilan buyruq satri orqali o'zaro aloqada bo'lish uchun mahalliy **django-admin** turidir (ishlab chiqish serverini ishga tushiring, **DB** sinxronlashtiring ...). Buyruqning to'liq ro'yxatini **manage.py** orqali olish uchun siz koddan foydalanishingiz mumkin –

```
$ python manage.py help
```



"myproject" pastki papkasi - bu papka sizning loyihangizning haqiqiy python to'plami. Unda to'rtta fayl mavjud -

- ❖ **init.py** - Faqat python uchun ushbu papkani paket sifatida ko'rib chiqing.
- ❖ **settings.py** - Nomidan ko'rinib turibdiki, sizning loyihangiz sozlamalari.
- ❖ **urls.py** - Loyihangizning barcha havolalari va qo'ng'iroq qilish funktsiyasi. Loyihangizning bir xil TOC-si.
- ❖ **wsgi.py** - Agar sizga loyihangizni **WSGI** orqali tarqatishingiz kerak bo'lsa unda bu fayni ishlatasiz.

## Loyihangizni sozlash

Sizning loyihangiz **myproject / settings.py** pastki papkasida o'rnatildi. Quyida siz o'rnatishingiz kerak bo'lgan ba'zi muhim variantlar mavjud –

```
DEBUG = True
```

Ushbu parametr sizning loyihangiz disk raskadrovka rejimida yoki yo'qligini belgilashga imkon beradi. Tuzatish rejimi sizning loyihangizdagi xato haqida ko'proq ma'lumot olishga imkon beradi. Jonli loyiha uchun hech qachon uni **"True"** deb qo'ymang. Ammo, agar Django yorug'lik serverining statik fayllarga xizmat qilishini istasangiz, uni **"True"** deb belgilashingiz kerak. Buni faqat ishlab chiqish rejimida bajaring.

```
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.sqlite3',
        'NAME': 'database.sql',
        'USER': '',
        'PASSWORD': '',
        'HOST': '',
        'PORT': '',
    }
}
```

Ma'lumotlar bazasi **"Database"** lug'atida o'rnatilgan. Yuqoridagi misol **SQLite** mexanizmi uchun. Avval aytib o'tganimizdek, Django quyidagilarni qo'llab-quvvatlaydi -

- ❖ **MySQL** (django.db.backends.mysql)
- ❖ **PostgreSQL** (django.db.backends.postgresql\_psycopg2)
- ❖ **Oracle** (django.db.backends.oracle) va **NoSQL JB**
- ❖ **MongoDB** (django\_mongodb\_engine)

Har qanday yangi dvigatelni o'rnatishdan oldin, to'g'ri **DB** drayverini o'rnatganingizga ishonch hosil qiling.

Boshqa parametrlarni ham o'rnatishingiz mumkin: **TIME\_ZONE, LANGUAGE\_CODE, TEMPLATE**

Endi sizning loyihangiz yaratilgan va tuzilganligi sababli uning ishlashiga ishonch hosil qiling –

```
$ python manage.py runserver
```

Yuqoridagi buyruqni “Команда строка” **cmd** da ishga tushirganingizdan so'ng sizga quyidagiga o'xshash javob keladi:

**Watching for file changes with StatReloader**

**Performing system checks...**

**System check identified no issues (0 silenced).**

**You have 18 unapplied migration(s). Your project may not work properly until you apply the migrations for app(s): admin, auth, contenttypes, sessions.**

**Run 'python manage.py migrate' to apply them.**

**November 04, 2020 - 12:37:17**

**Django version 3.1.1, using settings 'myproject.settings'**

**Starting development server at http://127.0.0.1:8000/**

**Quit the server with CTRL-BREAK.**

Biz <http://127.0.0.1:8000/> ni biror bir brauzerda ishlatib ko'ramiz va u bizga quyidagicha natijani beradi:

