

# Django + D3.js

Vladimir Indić

**Napomena:** Video-materijale za današnji termin vežbi možete pronaći ovde.

## 1 Struktura projekta

Struktura priložene *Vezbe9.zip* arhive je sledeća:

- `django_project` direktorijum sadrži podešavanja Django veb sajta.
- `D3Core` direktorijum predstavlja plugin/komponentu koja se odnosi na Django aplikaciju. Ova aplikacije sadrži primere upotrebe D3.js biblioteke.
- `UcitavanjeKod` direktorijuma predstavlja plugin/komponentu koja specificira servis koji pothranjuje podatke u bazu podataka.

## 2 Pokretanje projekta

Da biste pokrenuli projekat, potrebno je da u virtualno razvojono okruženje instalirate navedene plugine/komponente. To radite na sledeći način

```
cd Vezbe9
# instalacija D3Core komponente
cd D3Core
python setup.py install
# instalacija UcitavanjeKod komponente.
cd ../UcitavanjeKod
# instalacija UcitavanjeKod komponente.
```

Nakon toga, pozicionirate se u direktorijum `Vezbe9/django_project` i odraditi pripremu Django projekta, praćenu pokretanjem servera.

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

**Napomena:** Moguće je jednostavnije pokrenuti aplikaciju putem skripte `run.sh`. Upotreba ove skripte moguća je na Linux OS-u. Uklanjanje generisanih datoteka i direktorijuma moguće je upotrebom `clean.sh` skripte.

### 3 Ucitavanje plugina u Django aplikaciju

Plugin `UcitavanjeKod` implementira servis

`UcitavanjeKod.ucitavanje.kod.ucitavanje_kod.UcitatiProdavniceKod` koji redefiniše apstraktnu klasu `D3Core.d3_primeri.services.ucitati.UcitatiService`. Kao što možete primetiti, ovaj plugin pothranjuje podatke u bazu podataka `D3Core` Django aplikacije.

Do učitavanja ovog plugina dolazi prilikom startovanja `D3Core` Django aplikacije kada se izvrši `ready` metoda `AppConfig` klase naslednice. Više informacija u kodu.

Upotreba ovog plugina se demonstrira gađanjem sledećeg endpoint-a `/ucitavanje/plugin/ucitati_prodavnice_kod`. Više informacija o tome šta se dalje dešava, pogledati kod i odgovarajuće komentare.

### 4 D3.js

`D3Core` predstavlja Django aplikaciju koja je razvijena kao posebna komponenta (plugin za `django_project` sajt). Pogledati kako izgleda njena `setup.py` skripta. Može se primetiti da nema `entry_points`, a Django ipak zna da je prepozna. Takođe, pogledati kako se statički sadržaj instalira u paket (`package_data`).

Ova aplikacija sadrži primere upotrebe `D3.js` biblioteke. Uvod u priču o ovom biblioteci možete pronaći kod profesora na predavanjima.

Da biste koristili ovu biblioteku, neophodno je njeno učitavanje u Django template što možete videti u `base.html` template-u.

#### 4.1 Primer 1

Template za ovaj primer je `primer1.html`, koji demonstrira upotrebu SVG elemenata. Potrebno je napraviti inicijalni `<svg>` element koji predstavlja platno za iscrtavanje elemenata poput: kruga, pravougaonika, elipse, linije, izlomljene linije, poligona, itd. Elemente možete grupisati upotrebno `<g>`

taga. U template-u možete videti koje sve attribute SVG elementi poseduje i kako se njima može statički manipulirati.

## 4.2 Primer 2

U `primer2.html` možete videti upotrebu `transform` atributa za transliranje SVG elemenata.

## 4.3 Primer 3

U `primer2.html` možete videti upotrebu `transform` atributa za transliranje i skaliranje SVG elemenata.

## 4.4 Primer 4

`primer4.html` koristi osnovne koncepte D3.js biblioteke za manipulaciju HTML elementima. Više informacije možete pronaći u kodu i odgovarajućim komentarima.

## 4.5 Primer Pan Zoom

Pogledati na koji način je moguće implementirati Pan i Zoom operacije (`primerPanZoom.html`).

## 4.6 Primer Tree Layout

Pogledati na koji je način moguće podatke prikazati u obliku stabla (`primerProdavnicaTreeLayout.html`).

## 4.7 Primer Force Layout

Pogledati na koji je način moguće prikazati podatke upotrebom Force Layout-a (`primerProdavnicaForceLayout.html`).

# 5 Zadaci za vežbanje

Nakon proučavanje prethodnih materijala, potrebno je odraditi zadatke priložene u *Zadaci.pdf* dokumentu.