# **Angular**

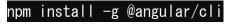
## Šta je Angular?

Angular je popularan open-source framework za razvoj web aplikacija. Koristi se izgradnju dinamičnih web aplikacija sa jednom stranicom zasnovan je na TypeScript-u.

## Instaliranje potrebnog softvera

Pre početka razvoja aplikacije, treba instalirati potreban softver.

- Node.js i npm (*Node Package Manager*), koji se mogu preuzeti sa <u>zvaničnog sajta</u> Node.js
- Angular CLI (Command Line Interface), koji se preuzima koristeći npm



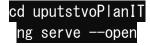


## Kreiranje projekta

Kad je CLI instaliran, novi projekat u Angularu se kreira koristeći narednu komandu u terminal-u / CMD-u. Ona kreira novi folder sa imenom '*uputstvoPlanIT*', i pravi kostur aplikacije unutar foldera. Dodatno, dodaje se --no-standalone opcija ukoliko želimo da generišemo neku biblioteku unutar postojećeg radnog prostora, bez stvaranja zasebnog.

## Pokretanje aplikacije

Za pokretanje aplikacije, morate da se nalazite unutar foldera *uputstvoPlanIT*, i zatim pokrenete serverski deo razvojnog okruženja.



Ona otvara aplikaciju u web browseru, a ukoliko se naprave neke promene u fajlovima aplikacije, automatki će se stranica u browseru osvežiti.

#### Struktura projekta

Sama struktura projekta sadrži različite fajlove, od kojih su osnovni *src* folder koji sadrži izvorni kod, podatke i logiku. Pored njega postoji i *node\_modules*, koji služi samo za alate za kreiranje, tj. kada angular.json definiše koje će biblioteke biti instalirane u node\_modules prilikom poziva npm install, i *angular.json* fajl koji se nalazi u najvišem nivou radnog prostora, i tu se podešavaju

neke podrazumevane vrednosti za CLI komande za projekte i odrediti koje će se konfiguracije koristiti prilikom pravljenja projekta putem CLI.

## Izgradnja komponenti

Angular aplikacije se sadrže od komponenti, koje se kreiraju na sledeći način.

## ng generate component moja-komponenta

## Osnovni koncepti u Angularu

#### 1. Komponente

Angular aplikacija se zasniva na hijerarhiji komponenti, a svaka komponenta obuhvata HTML, stilove i typescript koji definiše njeno ponašanje.

## 2. Moduli

Moduli su organizacione jedinice koje definišu srodne grupe komponenti, direktivi, servisa, i dr.. Angular aplikacija može da ima jedan ili više modula.

#### 3. Servisi

Servisi su singleton objekti koji pružaju neke funkcionalnosti koje su zajedničke i mogu se deliti među komponentama. (obrada podataka, upravljanjem stanjem aplikacije, komunikacija sa serverom)

## 4. Observable i Observer (RxJS)

RxJS je biblioteka za Angular koja služi za obradu asinhronih događaja i rad sa podacima koji se menjaju tokom vremena.

Observable je izvor podataka koji ima neke vrednosti koje se menjaju tokom vremena, a Observer reaguje na te promene.

## 5. HTTP klijent

Preko ugrađenog modula, Angular aplikacija komunicira sa serverskom stranom, preko HTTP protokola. Taj modul omogućava izvršavanje HTTP zahteva za slanje podataka serveru ili dobijanje podataka od servera.

#### 6. Ruter

Ruter je mehanizam za navigaciju u aplikaciji. Omogućava da se definišu rute i njihovo mapiranje na komponente, kao i podršku za *lazy loading*, zaštitu ruta pomoću *Guards*-a, i slično.

*Guards* omogućava da se zaštite rute u aplikaciji, pomoću nekih uslova kao što su autentikacija korisnika, uloge, dozvole i dr.

#### 7. Forme

Angular ima mogućnosti i rada sa formama u web aplikacijama, uključujući podršku za validaciju, obrasce zasnovane na šablonima, praćenje stanja forme,..

#### Korisni linkovi

• Kreiranje prve angular aplikacije