

Tema: Dokumentacija za Angular

Na dokumentu radile:

Rijalda Bajraktarević 23/2019

Mina Nikolić 70/2019



Sadržaj

Šta je Angular?.....	3
Razvoj.....	4
Instalacija	5
Kreiranje projekta u Angularu	5
Komponente	8
Šabloni (Templates)	9
Preporuka za početnike	9



Šta je Angular?

Najstariji, a ujedno najmoćniji i najkompleksniji softverski okvir koji je namenjen frontend programiranju jeste Angular. Angular je razvila kompanija Google; prvi put je objavljen 2010. godine. Angular u svom sklopu objedinjuje sve alate neophodne za kreiranje kompleksnih, velikih web aplikacija na brz i jednostavan način

Angular je razvojna platforma za kreiranje efikasnih i sofisticiranih aplikacija koristeći HTML i TypeScript.¹ On dozvoljava da se koristi i standardni CSS, ali isto tako proširuje mogućnosti HTML-a.

Angular uključuje framework zasnovan na komponentama, kao i kolekciju dobro integrisanih biblioteka koje imaju više karakteristika kao što su rutiranje, upravljanje formama, klijentsku i serversku komunikaciju, ... Pored toga sadrži i alate za testiranje, ažuriranje, pokretanje koda, ...

Angular omogućava brzo i kvalitetno razvijanje klijentskog dela aplikacije, tj. **ono što korisnik vidi**. Da bi aplikacija bila potpuna, ona mora imati i svoj backend i bazu. Angular to ne pokriva, pa je pored Angulara neophodno koristiti i dodatne tehnologije poput Java, Ruby-a, C#-a itd.

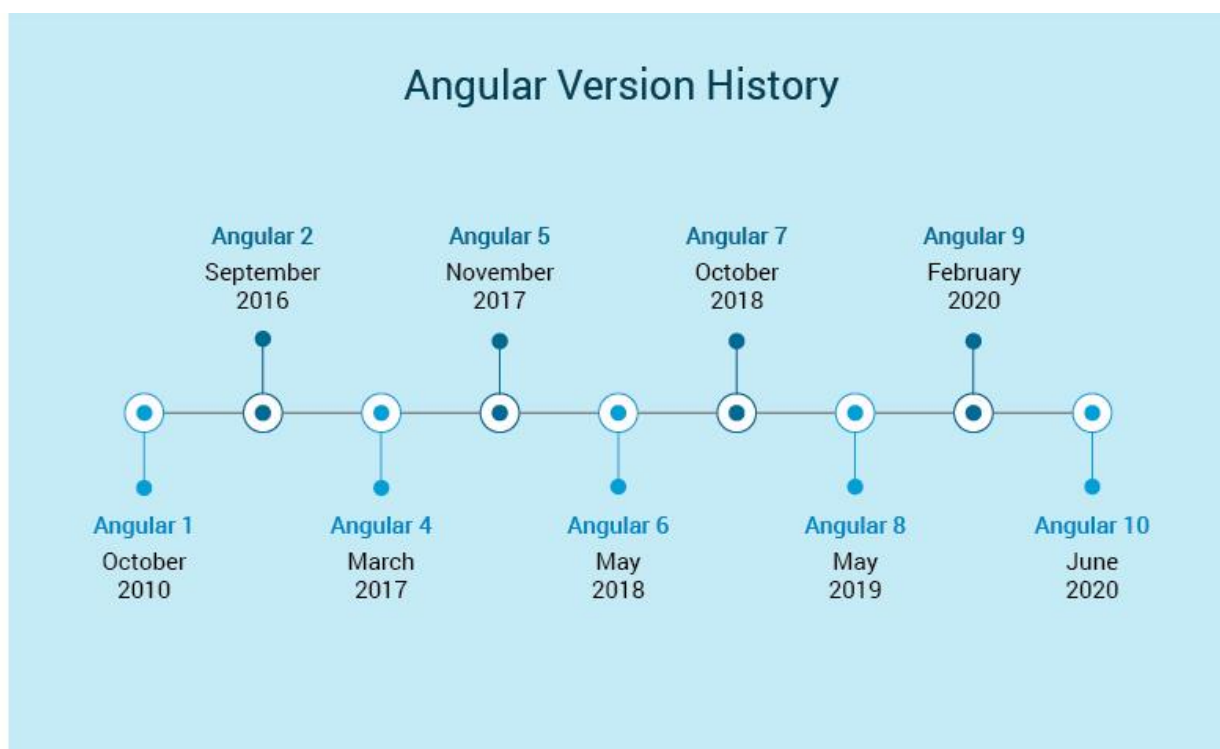
¹ TypeScript je programski jezik, koji predstavlja nadskup JavaScript jezika, tj. Izgrađen je na osnovu JavaScripta. Sintaksa Typescript-a, koja je nadograđena na onu iz JavaScript-a, omogućava lakši pronalazak grešaka.



Razvoj

Angular framework, koji je razvio Google, prvi put je objavljen 2010. godine kao AngularJS zasnovan na JavaScript-u, jednom od najpopularnijih programskih jezika, zbog toga i ima u nazivu sufiks JS. U trenutku izdavanja, prepoznatljiva karakteristika Angulara-a bila je mogućnost pretvaranja HTML dokumenta u dinamični sadržaj, što je utabalo put njegovom daljem uspehu i razvoju.

Šest godina kasnije, 2016. godine, Angular je imao potpuni preobražaj. Google je ponovo ispisao kompletan framework pomoću TypeScript-a, relativno novog programskog jezika.





Instalacija

Za pokretanje Angular-a potrebno je instalirati **Node.js**, a to se može učiniti na sledeći način:

1. Kliknite na sledeći link: <https://nodejs.org/en/download/>
2. Kada Vam se otvori ova stranica, izaberite odgovarajuću opciju na osnovu karakteristika Vašeg računara.
3. Zatim pratite dalje instrukcije i prihvatite uslove licence, klikom na dugme Install završićete instalaciju. Verziju Node.js-a proverite kucanjem sledeće komande u Command Prompt-u: **node -v**


Windows Installer
node-v16.14.0-x64.msi


macOS Installer
node-v16.14.0.pkg


Source Code
node-v16.14.0.tar.gz

Windows Installer (.msi)	32-bit	64-bit
Windows Binary (.zip)	32-bit	64-bit
macOS Installer (.pkg)	64-bit / ARM64	
macOS Binary (.tar.gz)	64-bit	ARM64
Linux Binaries (x64)	64-bit	
Linux Binaries (ARM)	ARMv7	ARMv8
Source Code	node-v16.14.0.tar.gz	

Zatim sledi instalacija **Angular CLI-ja**. To je alat koji za Vas kreira inicijalni Angular projekt sa svim postavljenim komponentama. Pratite sledeće korake:

1. U Command Prompt-u kucamo sledeću naredbu: **npm install -g @angular/cli**
2. Za proveru verzije ukucajte **ng -v**. Skraćenica koja označava Angular je **ng**.

Kreiranje projekta u Angularu

U Command Prompt-u ili u terminalu (možete iskoristiti terminal Visual Studio Code-a) prebacite se u folder koji je neophodno prethodno kreirati a u koji želite smestiti Vašu Angular aplikaciju. Promena direktorijuma se postiže uz pomoć komande **cd** (Primer: cd Desktop).



Ukucajte komandu: **ng new ime-projekta** (Primer: ng new FirstApp)

```
PS C:\Users\nikol> ng new hello-world
? Would you like to add Angular routing? Yes
? Which stylesheet format would you like to use? CSS
CREATE hello-world/angular.json (3069 bytes)
CREATE hello-world/package.json (1074 bytes)
CREATE hello-world/README.md (1056 bytes)
CREATE hello-world/tsconfig.json (863 bytes)
CREATE hello-world/.editorconfig (274 bytes)
CREATE hello-world/.gitignore (548 bytes)
CREATE hello-world/.browserslistrc (600 bytes)
CREATE hello-world/karma.conf.js (1428 bytes)
CREATE hello-world/tsconfig.app.json (287 bytes)
CREATE hello-world/tsconfig.spec.json (333 bytes)
CREATE hello-world/.vscode/extensions.json (130 bytes)
CREATE hello-world/.vscode/launch.json (474 bytes)
CREATE hello-world/.vscode/tasks.json (938 bytes)
CREATE hello-world/src/favicon.ico (948 bytes)
CREATE hello-world/src/index.html (296 bytes)
CREATE hello-world/src/main.ts (372 bytes)
CREATE hello-world/src/polyfills.ts (2338 bytes)
CREATE hello-world/src/styles.css (80 bytes)
CREATE hello-world/src/test.ts (745 bytes)
CREATE hello-world/src/assets/.gitkeep (0 bytes)
CREATE hello-world/src/environments/environment.prod.ts (51 bytes)
CREATE hello-world/src/environments/environment.ts (658 bytes)
CREATE hello-world/src/app/app-routing.module.ts (245 bytes)
CREATE hello-world/src/app/app.module.ts (393 bytes)
CREATE hello-world/src/app/app.component.html (23364 bytes)
CREATE hello-world/src/app/app.component.spec.ts (1088 bytes)
CREATE hello-world/src/app/app.component.ts (215 bytes)
CREATE hello-world/src/app/app.component.css (0 bytes)
✓ Packages installed successfully.
```

Kao što možete primetiti, morate odgovoriti na neka pitanja.

*Angular routing: U aplikaciji možete određivati na koji način i šta prikazujete korisniku, upravljajući odgovarajućim komponentama, jer kako korisnik radi sa aplikacijom on se kreće kroz različite poglede i to one koje developer definisao. Navigaciju kroz poglede pruža Angular Router.

*Pored CSS-a imate više različitih opcija. Možete izabrati onu koja Vam najviše odgovara

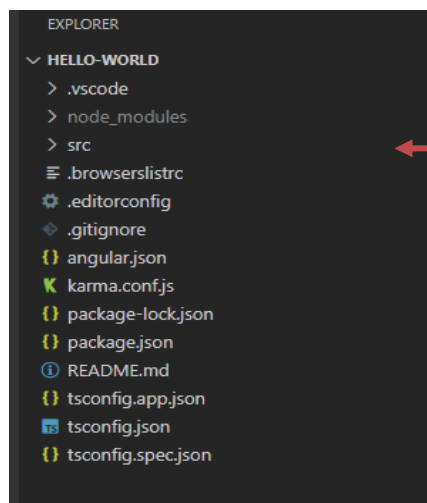
```
PS C:\Users\nikol> ng new hello-world1
? Would you like to add Angular routing? Yes
? Which stylesheet format would you like to use? (Use arrow keys)
> CSS
SCSS [ https://sass-lang.com/documentation/syntax#scss ]
Sass [ https://sass-lang.com/documentation/syntax#the-indented-syntax ]
Less [ http://lesscss.org ]
```

Nakon izvršenja ovih koraka vraćamo se na inicijalizaciju našeg projekta:

Pustite Angular da odradi svoje, te se nakon instalacije, prebacite u projekt koji ste kreirali sa naredbom:

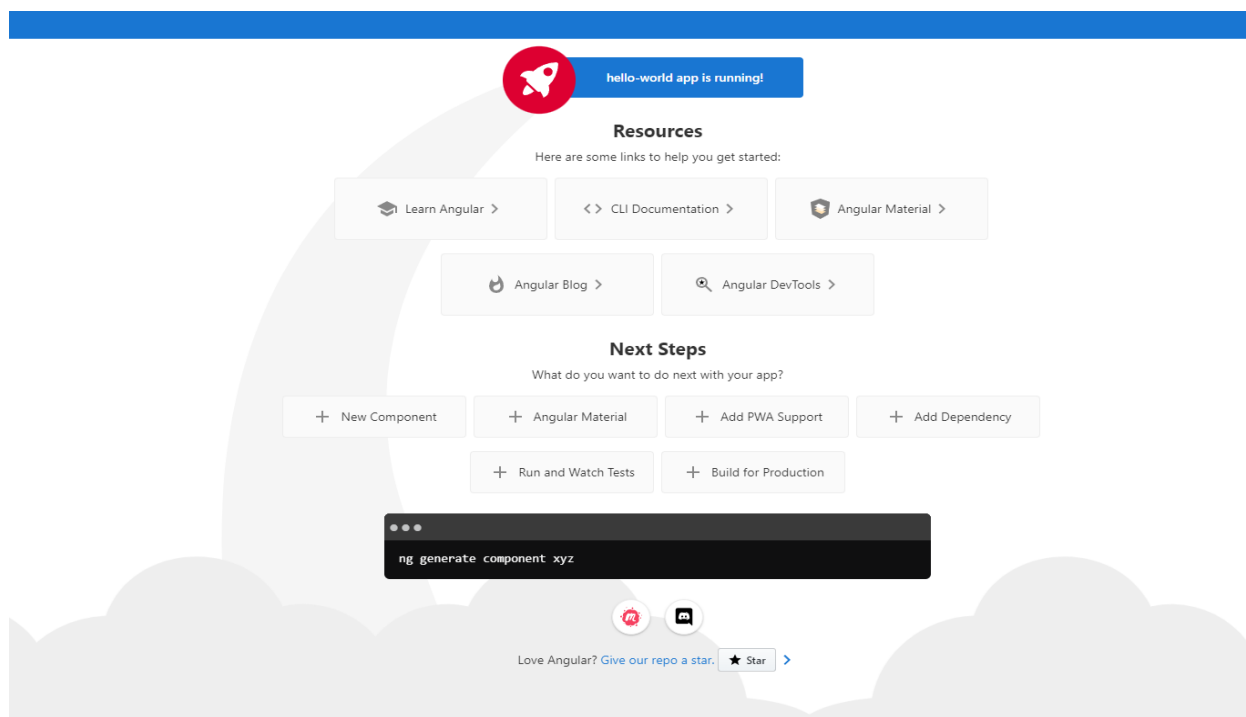
cd hello-world

Nakon što ste to uradili, neophodno je pokrenuti projekt, a to ćete uraditi naredbom: **ng serve**



Izvršavanjem ovih komandi generišu se fajlovi i folderi prikazani na slici i preuzimaju se sve potrebne biblioteke.

Prikaz nakon pokretanja projekta:





```
PS C:\Users\nikol\hello-world> ng serve
✓ Browser application bundle generation complete.

Initial Chunk Files | Names          | Raw Size |
vendor.js           | vendor         | 1.97 MB  |
polyfills.js        | polyfills      | 299.96 kB|
styles.css, styles.js | styles        | 173.23 kB|
main.js             | main           | 50.13 kB |
runtime.js          | runtime        | 6.52 kB  |

                  | Initial Total | 2.49 MB  |

Build at: 2022-03-02T19:27:10.041Z - Hash: 07e7914c7f6cdcb0 - Time: 7394ms

** Angular Live Development Server is listening on localhost:4200, open your browser on http://localhost:4200/ **

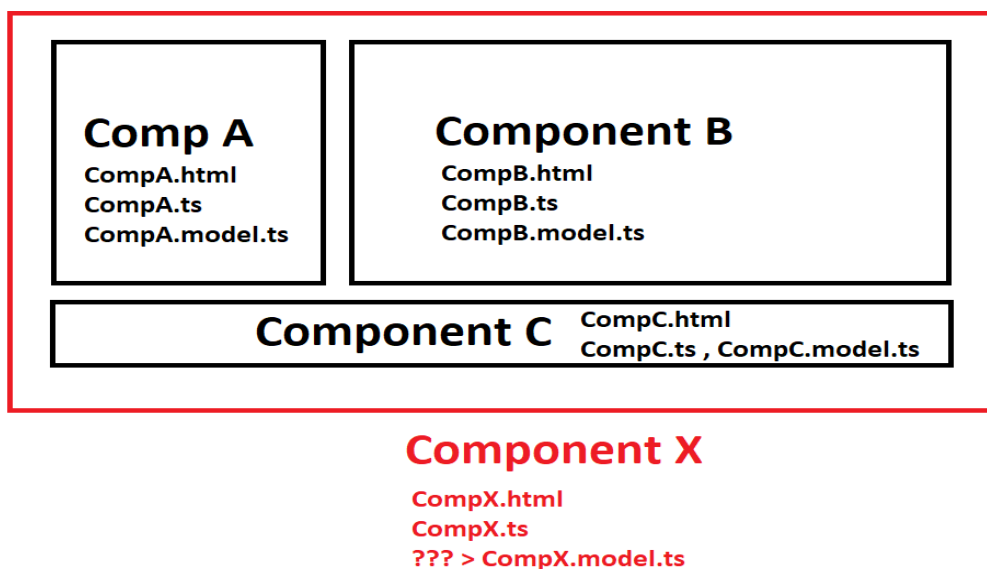
✓ Compiled successfully.
█
```

Komponente

Angular framework se zasniva na komponentama. Svaka komponenta se sastoji:

- Html šablona (template)
- TypeScript klase koja definiše ponašanje (.ts)
- CSS selektor koji definiše kako se komponenta koristi na stranici
- CSS stil primenjen na komponentu

Komponente su najosnovniji blokovi korisničkog interfejsa unutar Angular aplikacije. Angular aplikacija se sastoji od stabla komponenti. One su skupovi direktiva koje su povezane sa HTML šablonom. Za razliku od drugih direktiva, samo jedna komponenta može biti instancirana za jedan element u šablonu.



Šabloni (Templates)

Svaki Angular šablon (template) u aplikaciji je isečak HTML skripte koji je deo stranice koju browser prikazuje. Angular HTML šablon renderuje pogled, iliti korisnicki interfejs, u browser-u, kao naobičniji HTML, ali sa mnogo više funkcionalnosti.

Preporuka za početnike

Poznavanje JavaScript-a je neophodno svakom angular developeru, kako bi razumeo suštinu ovog frameworka. A pored toga: TypeScript, HTML, Git, ...

Video za početnike: <https://www.youtube.com/watch?v=k5E2AVpwsko>

Motivacija

Angular je lak za učenje. Iako se početak zasniva na u razumevanju jednostavnijih elemenata framework-a, stečeno znanje je, *naravno pored želje*, dovoljno za dalju nadogradnju i rad sa složenijim zadacima. Sama struktura koda omogućava lakše učenje, razumevanje koda.