

Angular 6

**od osnovnih do poslovnih
veb aplikacija**

Doguhan Ulucu

Isporučite Angular poslovne veb aplikacije spremne za primenu iz clouda



Angular 6

od osnovnih do poslovnih vеб aplikacija

Doguhan Uluca

II IZDANJE



 kompjuter
biblioteka

Packt

Izdavač:



Obalskih radnika 4a, Beograd

Tel: 011/2520272

e-mail: kombib@gmail.com

internet: www.kombib.rs

Urednik: Mihailo J. Šolajić

Za izdavača, direktor:

Mihailo J. Šolajić

Autor: Doguhan Uluca

Prevod: Slavica Prudkov

Lektura: Miloš Jevtović

Slog: Zvonko Aleksić

Znak Kompjuter biblioteke:

Miloš Milosavljević

Štampa: „Pekograf“, Zemun

Tiraž: 500

Godina izdanja: 2018.

Broj knjige: 506

Izdanje: Prvo

ISBN: 978-86-7310-5xx-x

Angular 6 for Enterprise-Ready Web Applications

Doguhan Uluca

ISBN 978-1-78646-290-9

Copyright © 2018 Packt Publishing

All right reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Autorizovani prevod sa engleskog jezika edicije u izdanju „Packt Publishing”, Copyright © 2018.

Sva prava zadržana. Nije dozvoljeno da nijedan deo ove knjige bude reproducovan ili snimljen na bilo koji način ili bilo kojim sredstvom, elektronskim ili mehaničkim, uključujući fotokopiranje, snimanje ili drugi sistem presnimavanja informacija, bez dozvole izdavača.

Zaštitni znaci

Kompjuter Biblioteka i „Packt Publishing“ su pokušali da u ovoj knjizi razgraniče sve zaštitne oznake od opisnih termina, prateći stil isticanja oznaka velikim slovima.

Autor i izdavač su učinili velike napore u pripremi ove knjige, čiji je sadržaj zasnovan na poslednjem (dostupnom) izdanju softvera. Delovi rukopisa su možda zasnovani na predizdanju softvera dobijenog od strane proizvođača. Autor i izdavač ne daju nikakve garancije u pogledu kompletnosti ili tačnosti navoda iz ove knjige, niti prihvataju ikakvu odgovornost za performanse ili gubitke, odnosno oštećenja nastala kao direktna ili indirektna posledica korišćenja informacija iz ove knjige.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд,
се добија на захтев

O AUTORU

Doguhan Uluca je ekspert za razvoj softvera za Excella Consulting u Vašingtonu. On je osnivač i direktor višejezičnog Tech Talk DC sastanka i kreator je konferencije DC Full Stack Web Summit. Objavljivao je svoje radove na DevProu i ACM-u. Govornik je na međunarodnim konferencijama, kao što su Ng-Conf, CodeStock, deliver: Agile i Agile XP. Stručnjak je za JavaScript, Agile i cloud inženjerstvo. Doguhan je aktivni saradnik u zajednici otvorenog koda, a publikovao je biblioteke i alatke za JavaScript, Angular, Node i MongoDB.

Zahvaljujem se mojoj dragoj porodici za njeno žrtvovanje i ohrabrenje, čime mi je omogućila da napišem ovu knjigu. Osim toga, zahvaljujem se zajednici u NOVA Code Campu, NodeConfu, ng-confu, Node.DCu i Tech Talk DC-u što mi je pomogla da otvorim svoj um i što je prihvatile moje ideje. Na kraju, zahvaljujem se kolegama u preduzeću Excella, koji su mi pružili otvoreno, istraživačko i smelo okruženje za stvarne promene.

O RECENZENTU

Wyn B. Van Devanter je trenutno rukovideći konsultant i stariji programer u Excella, Agile tech preduzeću. Ima iskustva u različitim industrijama i vladama u vezi sa arhitekturom, projektovanjem i implementacijom softvera, uglavnom veb zasnovanim aplikacijama. Takođe koristi DevOps, cloud i arhitekture zasnovane na kontejnerima i teži da bude dobar programer, koristeći XP praksu. Uživa kada je uključen u zajednicu i redovni je govornik, a vodi razne radionice na događajima u regionu. Wyn voli da sluša muziku, da se skija i da razgovara.

Brendon Caulkins je programer u preduzeću Excella. Fokusiran je na Javu, ali „potajnu ljubav“ gaji prema PHP-u. Ima diplomu računarskog inženjera sa univerziteta PurdueUniversity (Boiler Up!), a odbija da prestane da se igra Lego kockama. Ima skoro deceniju iskustva u testiranju hardverskog okruženja i softvera. Takođe je nagrađivan kao slikar malih igračaka vojnika. Na interverbu ga možete pronaći pod imenom Plarzoid.

„PACKT“ TRAŽI AUTORE KAO ŠTO STE VI

Ako ste zainteresovani da postanete autor za „Packt“, posetite stranicu authors.packtpub.com i prijavite se odmah. Mi smo radili sa hiljadama programera i profesionalaca da bismo im pomogli da podele svoj uvid sa globalnom tehničkom zajednicom. Možete da popunite osnovnu prijavu, da se prijavite za specifičnu temu za koje tražimo autore ili da nam pošaljete neku svoju ideju.



UVOD

Dobrodošli! Ako želite da postanete dobar Angular programer, na pravom ste mestu. Cilj nam je da vam predstavimo Agile i DevOps, tako da možete samouvereno da kreirate pouzdana i fleksibilna rešenja. Bez obzira da li sebe smatrate slobodnim programerom za mala preduzeća, full-stack programerom, poslovnim programerom ili veb programerom, ono što treba da znate da biste projektovali, kreirali, održavali, isporučili i rasporedili veb aplikaciju, a to su najbolja praksa i obrasci koji su vam potrebni, ne razlikuje se mnogo. Ako isporučujete aplikaciju korisnicima, vi ste full-stack programer, jer morate da poznajete tehnologije servera. U stvari, ako znate kako da isporučite Angular aplikaciju pomoću TypeScripta, neće vam biti teško da napišete sopstvene RESTful API-je, koristeći Node.js, Express.js i TypeScript, ali to nije tema ove knjige.

Prema nekim definicijama, full-stack programer treba da zna sve, od ugostiteljstva do međunarodnog zakona o autorskim pravima, da bi uspešno kreirao i koristio aplikaciju na današnjem Vebu. Ako ste preduzetnik, to je tačno. Međutim, u ovoj knjizi vaše kulinarske veštine ili diploma pravnika ne igraju nikakvu ulogu. Pretpostavljamo da već znate kako da pišete RESTful API, koristeći alatke po vašem izboru, a ako ne znate, ništa se ne brinite! I dalje možete razumeti kako da koristite RESTful API-je.

ZA KOGA JE OVA KNJIGA

Ova knjiga je za početnike i iskusne programere koji žele da uče o Angularu ili veb razvoju uopšte. Predstavićemo vam ceo proces - od projektovanja i primene Angular aplikacije, do izrade veb stranica. Učićete o Angular obrascima koje je lako razumeti, upoznaćete efikasne alatke i tehnologije za isporučivanje Angular aplikacije na bezbedan i pouzdan način i učićete o obrascima i praksi za pisanje Angular aplikacija sa skalabilnom arhitekturom.

ŠTA OBUHVATA OVA KNJIGA

U Poglavlju 1, „Podešavanje razvojnog okruženja“, opisano je podešavanje okruženja pomoću skriptova.

U Poglavlju 2, „Kreiranje veb aplikacije Local Weather“, predstavljen je Kanban metod razvoja softvera pomoću alatki za projektovanje koje su jednostavne za predstavljanje ideja. Takođe su opisani osnove Angulara, testiranje koda i iskorišćavanje CLI alatki za maksimalne rezultate.

Poglavlje 3, „Priprema Angular aplikacije za proizvodno izdanje“, posvećeno je rešavanju problema u Angular aplikaciji i upotrebi kontejnera pomoću Dockera za omogućavanje upotrebe clouda.

U Poglavlju 4, „Zadržite ažuran Angular“, opisani su strategije i razlozi zašto treba da imate ažurne alatke za razvoj i razvojno okruženje.

U Poglavlju 5, „Poboljšajte Angular aplikaciju pomoću Angular Materiala“, predstavljen je Angular materijal i opisano je kako se upotrebljava za izgradnju atraktivnih aplikacija.

U Poglavlju 6, „Reaktivni obrasci i interakcija komponenata“, opisani su upotreba Angular obrazaca i reaktivno programiranje upotrebom RxJS-a.

U Poglavlju 7, „Kreirajte Router-first poslovnu aplikaciju“, fokusiramo se na Router-first arhitekturu, pristup koji se sastoji od sedam koraka za projektovanje i razvoj aplikacija srednje veličine ili velikih aplikacija.

U Poglavlju 8, „Neprekidna integracija i API projektovanje“, opisane su neprekidna integracija pomoću CircleCI-a i rana integracija sa pozadinskim API-jima upotrebom Swaggera.

U Poglavlju 9, „Provera identiteta i autorizacija“, detaljno su opisani obrasci potrebni za proveru identiteta i autorizaciju u Angular i RESTful aplikacijama.

Poglavlje 10, „Projektovanje Angular aplikacije i recepti“, sadrži recepte koji su uobičajeno potrebni za poslovne aplikacije.

Poglavlje 11, „Visokodostupna Cloud infrastruktura na AWS-u“, posvećeno je temama koje prevazilaze funkcije aplikacija i dobavljanju visokodostupne cloud infrastrukture na AWS-u.

U Poglavlju 12, „Google Analytics i napredne Cloud opcije“, opisane su varijacije vlasništva, upotreba i optimizacija cloud infrastrukture i upotreba Google Analyticsa za snimanje ponašanja korisnika.

Da biste dobili maksimum iz ove knjige:

1. da poznajete full-stack veb programiranje
2. da pratite knjigu u publikovanom redosledu, kodirajući rešenje u sadržaju svakog poglavlja

Preuzimanje fajlova primera koda

Fajlove sa primerima koda možete da preuzmete za ovu knjigu sa našeg sajta:
<http://bit.ly/2N9FfT8>.

Kada je fajl preuzet, raspakujte ili ekstrahuјte direktorijum, koristeći najnoviju verziju:

- WinRAR/7-Zip za Windows
- Zipeg/iZip/UnRarX za Mac
- 7-Zip/PeaZip za Linux

Upotrebljene konvencije

Postoji veliki broj konvencija teksta koje su upotrebljene u ovoj knjizi.

CodeInText: ukazuje na reči koda u tekstu, nazine tabela baze podataka, nazine direkto-rijuma, nazine fajlova, ekstenzije fajlova, nazine putanje, skraćene URL-ove, korisnički unos i Twitter postove. Evo i primera: „Priklučite preuzeti WebStorm-10*.dmg disk imidž fajl kao drugi disk na sistem“.

Blok koda je prikazan na sledeći način:

```
{  
    "name": "local-weather-app",  
    "version": "0.0.0",  
    "license": "MIT",  
    ...  
}
```

Ako želimo da privučemo pažnju na određeni deo bloka koda, relevantne linije ili stavke će biti ispisane zadebljanim slovima:

```
"scripts": { "ng": "ng",  
            "start": "ng serve",  
            "buildng build",  
            "testng test",  
            "lint": "ng lint",  
            "e2e": "ng e2e"  
        },
```

Svaki međuplatformski unos ili ispis komandne linije ili unos specifičan za MacOS biće prikazani na sledeći način:

```
$ brew tap caskroom/cask
```

Unos ili ispis komandne linije specifičan za Windows biće prikazani na sledeći način:

```
PS> Set-ExecutionPolicy AllSigned; iex ((New-Object  
System.Net.WebClient).DownloadString('https://chocolatey.org/  
install.ps1'))
```

Zadebljana slova ukazuje na novi termin, važnu reč ili reči koje vidite na ekranu. Na primer, reči u menijima ili okvirima za dijalog prikazane su u tekstu na sledeći način - na primer: „Pokrenite Start meni“.



Saveti i trikovi su prikazani ovako.



Napomene ili važna obaveštenja prikazani su ovako.

POVRATNE INFORMACIJE

Povratne informacije od naših čitalaca su uvek dobrodošle.

Osnovne povratne informacije - Pošaljite e-mail na adresu informatori@kombib.rs

i u naslovu poruke napišite naslov knjige. Ako imate bilo kakva pitanja o bilo kom aspektu ove knjige, pošaljite nam e-mail na adresu informatori@kombib.rs

Stamparske greške - Iako smo preduzeli sve mere da bismo obezbedili tačnost sadržaja, greške su moguće. Ako pronađete grešku u ovoj knjizi, bili bismo vam zahvalni ako biste nam to prijavili. Posetite stranicu knjige:

1. <http://bit.ly/2ttSaUj>
2. **Kliknite:** Ostavite komentar
3. **Opišite** grešku.

Piraterija - Ako pronađete ilegalnu kopiju naših knjiga u bilo kojoj formi na Internetu, molimo vas da nas o tome obavestite i pošaljete nam adresu lokacije ili naziv web sajta. Stupite u kontakt sa nama na adresi copyright@packtpub.com i pošaljite nam link ka sumnjivom materijalu.

RECENZIJA

Zašto ne biste, kada pročitate i upotrebite ovu knjigu, napisali vaše mišljenje na sajtu sa kojeg ste je poručili? Potencijalni čitaoci mogu da vide i upotrebe vaše mišljenje da bi se odlučili za kupovinu, mi u „Packtu“ možemo da razumemo šta mislite o našim proizvodima, a naši autori mogu da vide povratne informacije o svojoj knjizi.

Za više informacija o „Packtu“ posetite sajt packtpub.com.



1

Podešavanje razvojnog okruženja

Započećemo ispitivanjem glavne teme ove knjige - samog Angulara. Zašto biste učili Angular, a ne React, Vue ili neki drugi radni okvir? Pre svega, neću zagovarati da se ne uči bilo koja nova alatka. Verujem da svaka alatka ima svoje mesto i svrhu. Ako ste upoznali React ili Vue, to samo može da vam pomogne da bolje razumete Angular. **Single Page Application (SPA)** radni okviri, kao što su Backbone ili Angular, zaokupili su moju pažnju od 2012. godine, kada sam shvatio da je renderovane šablone na strani servera nemoguće održavati, zbog čega su neophodne veoma skupe prepravke softverskih sistema. Ako želite da kreirate softver koji je jednostavan za održavanje, razdvajanje API-ja i poslovne logike iz korisničkog interfejsa (UI) je glavna direktiva koju morate poštovati.

Zašto treba naučiti Angular? Otkrio sam da se on odlično uklapa u Paretovo pravilo. Angular je postao zrela i napredna platforma koja omogućava da izvršite 80 odsto zadataka, uz 20 odsto truda. Štaviše, od verzije 4, u dugoročnoj podršci (**LTS**) do oktobra 2018. godine, svako glavno izdanje se podržava 18 meseci, čime se stvara kontinuum učenja, izdanje ostaje ažurno, a stare funkcije zastarevaju. Iz perspektive full-stack programera, ovaj kontinuum je neprocenljiv, jer će veštine i iskustvo ostati korisni i „sveži“ u mnogo narednih godina.

Ovo prvo poglavlje će pomoći vama i članovima vašeg tima da kreirate konzistentno razvojno okruženje. Početnicima može biti teško da kreiraju pravilno razvojno okruženje koje je osnova za razvoj bez frustracije. Za iskusne programere i timove kreiranje konzistentnog i minimalnog razvojnog okruženja ostaje izazov. Kada je radno okruženje podešeno, pomoći će vam da izbegnete mnoge probleme, uključujući održavanje, licenciranje i troškove prelaska na novu verziju.

Instrukcije za instaliranje GitHub Desktop-a, Node.js-a, Angular CLI-a i Dockera će biti dobra referenca kako za apsolutne početnike, tako i za iskusne članove tima i za strategije za automatizaciju i obezbeđivanje korektne i konzistentne konfiguracije razvojnog okruženja.

POGLAVLJE 1 Podešavanje razvojnog okruženja

Slobodno preskočite ovo poglavlje ako već imate podešeno razvojno okruženje; međutim, imajte na umu da neke pretpostavke okruženja deklarisane u ovom poglavlju mogu izazvati da neke instrukcije ne funkcionišu u narednim poglavljima. Vratite se na ovo poglavlje, kao referencu, ako se suočite sa problemima ili ako treba da pomognete kolegi, učeniku ili prijatelju da podese razvojno okruženje.

U ovom poglavlju ćete učiti sledeće:

- upotreba CLI upravljača paketima za instaliranje i ažuriranje softvera:
 - Chocolatey za Windows 10
 - Homebrew za macOS X
- upotreba skriptovanja za automatizaciju instalacije pomoću:
 - Powershell na Windowsu 10
 - Basha na macOS X-u
- kreiranje konzistentnog i međuplatformskog razvojnog okruženja

Trebalo bi da poznajete sledeće:

- JavaScript ES2015+
- osnove razvoja čeonog prikaza
- RESTful API-je

Podržani operativni sistemi su sledeći:

- Windows 10 Pro v1703+ sa PowerShellom v5.1+
- macOS Sierra v10.12.6+ sa Terminalom (Bash ili Oh My Zsh)
- Većina predloženog softvera funkcioniše na Linux sistemima, ali vaše iskustvo može da varira.

Preporučeni međuplatformski softver je sledeći:

- Node 8.10+ (izuzetak su verzije koje nisu LTS)
- npm 5.7.1+
- GitHub Desktop 1.0.0+
- Visual Studio Code v1.16.0+
- Google Chrome 64+

CLI UPRAVLJAČ PAKETIMA

Instaliranje programa pomoću grafičkog korisničkog interfejsa (GUI) je sporo i teško za automatizaciju. Kao full-stack programer, bez obzira da li ste korisnik Windows ili Mac sistema, treba da se oslonite na CLI (interfejs komandne linije) upravljače paketima da biste efikasno instalirali i konfigurisali softver koji vam je potreban. Ne zaboravite: sve što može da se izrazi kao CLI komanda može da bude automatizovano.

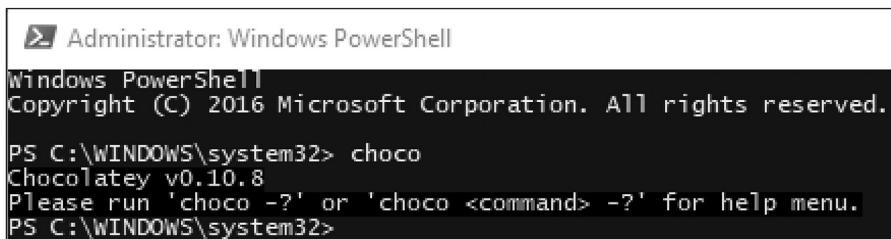
Instaliranje Chocolateya za Windows

Chocolatey je upravljač paketima zasnovan na CLI-u za Windows, koji može da se upotrebi za automatizaciju instalacije softvera. Da biste instalirali Chocolatey na Windowsu, treba da pokrenete uzdignuti komandni shell:

1. Otvorite Start meni.
2. Počnite da kucate u [PowerShell](#).
3. Trebalo bi da vidite **Windows PowerShell Desktop App** kao rezultat pretrage.
4. Kliknite desnim tasterom miša na **Windows PowerShell** i selektujte **Run as Administrator**.
5. Pokrenuće se **User Account Control (UAC)** upozorenje; selektujte Yes da biste nastavili.
6. Izvršite sledeću komandu u **PowerShellu** da biste instalirali Chocolatey upravljač paketima:

```
PS> Set-ExecutionPolicy AllSigned; iex ((New-Object System.Net.WebClient).DownloadString('https://chocolatey.org/install.ps1'))
```

7. Verifikujte instalaciju Chocolateya, tako što ćete izvršiti komandu [choco](#).
8. Trebalo bi da vidite rezultat sličan onom koji je prikazan na sledećoj slici:



```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\WINDOWS\system32> choco
Chocolatey v0.10.8
Please run 'choco -?' or 'choco <command> -?' for help menu.
PS C:\WINDOWS\system32>
```

Uspešna instalacija Chocolatey paketa



Sve sledeće Chocolatey komande takođe moraju da budu izvršene iz izdignutog komandnog shella. Alternativno, moguće je instalirati Chocolatey u neadministratorskom podešavanju koje ne zahteva izdignuti komandni shell. Međutim, rezultat toga će biti nestandardno i manje sigurno razvojno okruženje, a određene aplikacije koje su instalirane pomoću ove alatke i dalje mogu zahtevati izdignutost.

Za više informacija pogledajte stranicu <https://chocolatey.org/install>.

Instaliranje Homebrewa za macOS

Homebrew je upravljač paketima zasnovan na CLI-u za macOS, koji može da se upotrebni za automatizaciju instalacije softvera. Da biste instalirali Homebrew na macOS, treba da pokrenete komandni shell.

1. Otvorite Spotlight Search pomoću prečice ⌘ + Space.
2. Ukucajte [terminal](#).
3. Izvršite sledeću komandu u Terminalu da biste instalirali Homebrew upravljač paketima:
`$ /usr/bin/ruby -e "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install)"`
4. Verifikujte Homebrew instalaciju, tako što ćete izvršiti komandu [brew](#).
5. Trebalo bi da vidite rezultat sličan sledećem:

```
du@dougi-mbp13 ~ > brew
Example usage:
  brew search [TEXT|/REGEX/]
  brew (info|home|options) [FORMULA...]
  brew install FORMULA...
  brew update
  brew upgrade [FORMULA...]
  brew uninstall FORMULA...
  brew list [FORMULA...]
```

Uspešna instalacija Homebrewa

6. Da biste omogućili pristup dodatnom softveru, izvršite sledeću komandu:

```
$ brew tap caskroom/cask
```

Za više informacija vidite stranicu <https://brew.sh/>.

GIT I GITHUB DESKTOP

Naš cilj u ovom odeljku je da otkrijemo najbolju Git konfiguraciju koja je pogodna za najširu moguću publiku. Da biste najbolje iskoristili ovaj odeljak i naredna poglavlja ove knjige, prepostavitićemo da ispunjavate sledeće preduslove:

- da razumete šta su Source Code Management i Git
- da ste kreirali besplatan nalog na sajtu GitHub.com

Zašto upotrebiti GitHub?

Ako ste korisnik Gita, verovatno koristite online skladište, kao što su GitHub, Bitbucket ili GitLab. Svako skladište ima besplatnu opciju za projekte otvorenog koda, koja je povezana sa opširnim veb sajtovima sa različitim skupovima funkcija, uključujući i on-premise Enterprise opcije, koje možete da kupite. GitHub, sa više od 38 miliona skladišta koja se hostuju 2016. godine, najpopularnije je online skladište. GitHub zajednica programera smatra da je GitHub osnovni pomoćni alat koji nikada neće prestati da radi.

Vremenom je GitHub dодao mnogo bogatih funkcija koje su ga transformisale od jednostavnog skladišta do online platforme. U ovoj knjizi ja ћu referencirati funkcije i funkcionalnosti GitHuba, pa možete da iskoristite njegove mogućnosti za transformisanje načina programiranja, održavanja i izdavanja softvera.

Zašto upotrebiti GitHub Desktop?

Istina je da je Git CLI alatka moćna i sve će biti u redu ako nju koristite. Međutim, full-stack programeri su zabrinuti zbog različitih problema. U žurbi da završite određeni zadatak, veoma lako možete da upropastite svoj dan, a ponekad i dan vašeg tima, prateći loš ili nekompetentan savet.

POGLAVLJE 1 Podešavanje razvojnog okruženja

Vidite sledeću sliku na kojoj se nalazi jedan takav savet od StackOverflowa (<http://stackoverflow.com/questions/1125968/force-git-to-overwrite-local-files-on-pull>):



Ako izvršite prethodnu komandu, budite spremni na mogućnost da ćete izgubiti nepotvrđene lokalne promene. Nažalost, novi korisnici imaju običaj da prate najjednostavnije i najdirektnije instrukcije, što potencijalno vodi do gubitka do tada obavljenog posla. Ako mislite da su stare potvrde bezbedne, razmislite dva puta! Kada je reč o Gitu, sve što možete da zamislite možete da uradite pomoću CLI-a.

Srećom, pomoću GitHuba možete da zaštitite ogranke i implementirate GitHub tok posla, koji obuhvata grananje, izvršavanje, spajanje, ažuriranje i podnošenje zahteva. Zaštita i tok rada pomaže u sprečavanju da štetne Git komande izvrše nepovratne promene i omogućavaju nivo kontrole kvaliteta tako da tim ostane produktivan. Izvršavanje ovih akcija kroz CLI, posebno kada postoje konflikti spajanja, može da postane komplikovano i teško.

Da biste bolje razumeli prednosti i mane Gita i GitHuba, možete da pročitate moj članak iz 2016. godine o ovoj temi na adresi [Bit.ly/InDepthGitHub](#).

Instaliranje Gita i GitHub Desktopa

GitHub Desktop obezbeđuje GUI jednostavan za upotrebu za izvršavanje GitHub toka rada na način koji je konzistentan za Windows i macOS. Konzistentnost je veoma vredna kada se priključuju novi ili mladi članovi tima ili ako niste čest saradnik u osnovi koda.

1. Izvršite komandu za instalaciju:

za Windows:

```
PS> choco install git github-desktop -y
```

za macOS:

```
$ brew install git && brew cask install github-desktop
```

2. Verifikujte Git instalaciju izvršavanjem komande git --version i pogledajte vraćeni broj verzije.



Treba da restartujete Terminal nakon instalacije nove CLI alatke. Međutim, možete da izbegnete ponovno pokretanje Terminala i da uštedite vreme tako što ćete „osvežiti“ ili preuzeti promenljive okruženja. Na Windowsu izvršite komandu refreshenv, a na macOS sistemu komandu source ~/bashrc ili source ~/zshrc.

3. Verifikujte GitHub Desktop instalaciju, tako što ćete pokrenuti aplikaciju.
4. Prijavite se na GitHub Desktop na adresi <https://github.com/>.
5. Kada kreirate skladište, možete da pokrenete aplikaciju iz Terminala izvršavanjem sledeće komande:

```
$ github path/to/repo
```

6. Ako se već nalazite u odgovarajućem direktorijumu, možete, umesto prethodne, da ukucate sledeću komandu:

```
$ github .
```



Za Windows, ako se „zaglavite“ na Sign in ekranu prilikom pokretanja GitHub Desktop-a, zatvorite aplikaciju, ponovo je pokrenite kao administrator, izvršite podešavanja, a zatim ćete moći normalno da je koristite bez potrebe da je ponovo pokrećete kao administrator. Za više informacija pogledajte stranicu <https://desktop.github.com/>.

NODE.JS

U ovom odeljku govorimo o najboljoj praksi za JavaScript razvojno okruženje. Da biste najbolje iskoristili ovu knjigu, prepostavljamo da ste obezbedili sledeće preduslove:

- da razumete moderan JavaScript ekosistem i alatke
- veb sajt NodeJS-a: <https://nodejs.org>
- veb sajt Npm-a: <https://www.npmjs.com>
- veb sajt Angulara: <https://angular.io>
- veb sajt zastarelog AngularJS-a: <https://angularjs.org/>
- veb sajt Yarna: <https://yarnpkg.com>
- veb sajt Reacta: <https://facebook.github.io/react>

Node.js je JavaScript koji se pokreće svuda. To je projekat otvorenog koda koji ima za cilj pokretanje JavaScripta na serveru i građen je na Google Chromeovom V8 JavaScript mehanizmu. Krajem 2015. godine Node.js je stabilizovan i najavljeni su poslovni LTS ciklusi od 18 meseci koji su doneli predvidivost i stabilnost u platformu, zajedno sa češće ažuriranom, ali eksperimentalnom granom Latest. Node takođe stiže u paketu sa npm-om, Node upravljačom paketima, a od 2018. godine npm je najveće skladište JavaScript paketa na svetu.

Za detaljnije informacije o istoriji Nodea pročitajte moj dvodelni članak na adresi: [Bit.ly/NodeJSHistory](https://bit.ly/NodeJSHistory).



Možda ste čuli o yarnu i koliko je brži i bolji od npm-a. Od verzije npm 5, koja stiže u paketu sa Nodeom 8, npm je bogatiji funkcijama, lakši za upotrebu i konkurent je yarnu u pogledu performanse. Facebook je izdao yarn, a takođe je kreirao React JavaScript UI biblioteku. Moram da naglasim da se yarn oslanja na npm skladište, pa koju god alatku da upotrebite imaćete pristup istoj biblioteci paketa.

Postojeća Node.js instalacija

Ako ste ranije instalirali Node.js, kada instalirate novu verziju Nodea pomoću komande choco ili brew, obavezno pažljivo pročitajte ispis komande. Upravljač paketima može da vrati neke napomene ili dodatne instrukcije koje treba da pratite da biste uspešno izvršili instalaciju.

Najverovatnije su dozvole sistema ili direktorijuma editovane ručno u prošlosti, što može da utiče na jednostavnu upotrebu Nodea. Ako pomoću sledećih komandi ne budu rešeni problemi, upotrebite GUI instalera sa Nodeovog veb sajta kao poslednju opciju.

Svakako morate da deinstalirate sve globalne alatke koje su instalirane pomoću npm –g komande. U svakoj glavnoj Node verziji postoji mogućnost da će veza između alatke i Nodea biti poništena. Štaviše, globalne alatke veoma brzo postaju neažurne, a alatke koje su specifične za projekat vrlo brzo postaju nesinhronizovane. Kao rezultat, instaliranje alatki globalno je sada nepogodno za obrasce koji su zamenjeni boljim tehnikama, a one su opisane u sledećem odeljku i u odeljku „Angular CLI“ u Poglavlju 2, „Kreiranje veb aplikacije Local Weather“.



Da biste videli listu globalno instaliranih paketa, izvršite komandu npm list -g -- depth 0. Da biste deinstalirali globalne pakete, izvršite komandu npm uninstall –g package-name. Preporučujem da deinstalirate sve globalno instalirane pakete i restartujete od nule, vodeći se preporukama iz sledećeg odeljka.

Instaliranje Node.js-a

U ovoj knjizi mi ćemo prepostaviti da koristite Node 8.4 ili noviju verziju. Neparni brojevi verzije Nodea nisu namenjeni da dugo traju. Verzije 6.x.x, 8.x.x, 10.x.x i tako dalje su u redu, ali izbegavajte verzije 7.x.x, 9.x.x i tako dalje po svaku cenu.

1. Izvršite komandu za instaliranje:

za Windows:

```
PS> choco install nodejs-lts -y
```

za macOS:

```
$ brew install node@8
```

2. Verifikujte instalaciju Nodea, tako što ćete izvršiti komandu node –v.
3. Verifikujte npm, tako što ćete izvršiti komandu npm –v.



Imajte na umu da nikada ne treba da nadgradite npm verziju pomoću komande npm install -g npm na Windowsu, kao što je i istaknuto u Poglavlju 4, „Zadržite ažuran Angular“. Preporučljivo je da upotrebite npm-windows-upgrade npm paket.

Skladište npm sadrži brojne korisne CLI komande, koje su često međuplatformske. Sledi lista komandi na koje se ja često oslanjam i koje instaliram globalno zbog performanse:

- [npx](#) - Izvršava CLI alatke preuzimanjem najnovije verzije na zahtev ili lokalnog direktorijuma node_modules koji je specifičan za projekat. Ova komanda, koja se se pojavila u verziji npm 5, omogućava da pokrenete generatore koda koji se često ažuriraju bez globalne instalacije.
- [rimraf](#) - Unix komanda rm -rf, ali funkcioniše i na Windowsu. Veoma je korisna za brisanje node_modules direktorijuma, posebno kada Windows to ne može da izvrši zbog strukture ugnezđenih direktorijuma.
- [npm-update](#) - Analizira direktorijum projekta i šalje izveštaj koji paket ima noviju verziju, a ima opciju za ažuriranje svih paketa.
- [n](#) - Veoma jednostavan alat za brzo prebacivanje između Node verzija, bez potrebe da se pamte specifični brojevi verzija. Nažalost, funkcioniše samo na macOS/Linux sistemima.

- [http-server](#) - Jednostavan HTTP server komandne linije koji ne zahteva konfigurisanje, a koji je odličan za lokalno testiranje statičnih HTML/CSS stranica ili dist direktorijuma Angular ili React projekta
- [npm-windows-upgrade](#) - Potrebna komanda za nadgradnju npm-a na Windowsu.

VISUAL STUDIO CODE

Visual Studio Code (VS Code) je jedan od najboljih editora koda/IDE-ova. Besplatan je i međuplatformski. Odlično je što VS Code ima veoma brzu performansu editora koda, kao, na primer, NotePad++ ili Sublime Text, ali i skup funkcija i pogodnosti skupih IDE-ova, kao, na primer, Visual Studio ili WebStorm. Za razvoj JavaScripta ova brzina je veoma važna i velika je pomoć u pogledu poboljšanja kvaliteta za programera koji se često prebacuju između različitih projekata. VS Code spaja integrисани terminal, sistem ekstenzija koji je jednostavan za upotrebu, transparentna podešavanja i odlučnu pretragu i zamjenjuje funkcionalnosti; po mom mišljenju, najbolji je za ispravljanje grešaka Node.jsa.

Instaliranje Visual Studio Codea

Za razvoj Angulara u ovoj knjizi ćemo koristiti VS Code. Preporučujem da i vi upotrebite VS Code.

1. Izvršite komandu za instalaciju:

za Windows:

```
PS> choco install VisualStudioCode -y
```

za macOS:

```
$ brew cask install visual-studio-code
```



Jedna od najboljih funkcija Visual Studio Codea je što možete da ga pokrenete iz CLI-a. Ako se nalazite u direktorijumu koji biste želeli da editujete, jednostavno izvršite komandu `code .` ili za određeni fajl izvršite komandu `code ~/bashrc` ili `code readme.md`.

2. Verifikujte instalaciju, tako što ćete pokrenuti Visual Studio Code.
3. Otvorite direktorijum i izvršite komandu `code`.
4. Otvoriće se novi VS Code prozor, u kojem Explorer prikazuje sadržaj aktuelnog direktorijuma.

Za više informacija vidite stranicu <https://code.visualstudio.com>.

AUTOMATIZACIJA ZA WINDOWS I MACOS

Na početku poglavlja pomenuo sam da sve što može da bude izraženo kao CLI komanda može da bude automatizovano. U procesu podešavanja uverili smo se da je svaka alatka koja je upotrebljena podešena i da može da se proveri pomoću CLI komande. To znači da možemo jednostavno da kreiramo PowerShell ili bash skript za povezivanje ovih komandi i da pojednostavimo zadatak podešavanja i provere novog okruženja. U stvari, kreirao sam osnovnu implementaciju ovih skriptova, koju možete da preuzmete iz direktorijuma Chapter 1 u GitHub skladištu za ovu knjigu.

1. Otvorite stranicu <https://github.com/duluca/web-dev-environment-setup> da biste pronašli skriptove.
2. Izvršite komandu `install-windows-deps.ps1` u PowerShellu da biste instalirali i proverili zavisnosti u Windowsu.
3. Izvršite komandu `install-mac-deps.sh` u Terminalu da biste instalirali i proverili zavisnosti na macOS sistemu.

Surova stvarnost je da ovi skriptovi ne predstavljaju veoma podobno ili otporno rešenje. Skriptovi ne mogu da se izvrše i ne može njima da se upravlja udaljeno (a ne mogu lako da se isprave greške), niti mogu da „prežive“ cikluse podizanja sistema. Osim toga, IT zahtevi mogu da budu iznad granica koje su ovde opisane.

Ako radite u velikom timu i imate veliki obim posla, alatke za automatizaciju će se isplatiti, ali ako ste samostalni programer ili ste deo manjeg, stabilnog tima, alatke za automatizaciju neće biti potrebne. Slobodno istražite alatke, kao što su Puppet, Chef, Ansible i Vagrant, jer će vam to pomoći da procenite koja od njih najviše odgovara vašim potrebama ili da li je dovoljan jednostavan skript.

REZIME

U ovom poglavlju savladali ste upotrebu upravljača paketima zasnovanih na CLI-u i za Windows i za macOS sisteme da biste ubrzali i automatizovali podešavanje razvojnog okruženja za vas i vaše kolege. Smanjivanjem varijacija razvojnog okruženja od jednog programera do drugog vaš tim može mnogo lakše da prevaziđe sve probleme individualne konfiguracije i da ostane fokusiran na izvršenje određenog zadatka. Kada postoji zajedničko razumevanje zajedničkog okruženja, ni jedan pojedinac u timu ne treba da pomaže drugom članu tima u rešavanju problema. Rezultat toga je da će vaš tim biti mnogo produktivniji. Upotrebom sofisticiranih i prilagodljivih alatki velike organizacije će moći da postignu velike uštede u IT budžetu.

U sledećem poglavlju ćete upoznati Angular platformu, optimizovaćete veb razvojno okruženje, upotrebite Kanban, koristeći Waffle i GitHub probleme, učićete o osnovama Angulara za izgradnju jednostavne veb aplikacije sa full-stack arhitekturom na umu i predstavićemo vam reaktivno programiranje upotrebom RxJS-a.

PROČITAJTE VIŠE

Članak o automatizaciji podešavanja lokalne mašine od Vishwas Parameshwarappa je odlično mesto ako želite da započnete upotrebu Vagranta. Članak možete da pronađete na adresi [Red-gate.com/simple-talk/sysadmin/general/automating-setup-local-developermachine](https://red-gate.com/simple-talk/sysadmin/general/automating-setup-local-developermachine).