

Earthquake monitor

VIZUALIZACIJA PODATAKA
DINO REPAC

Sadržaj

1. UVOD.....	2
1.1. Zadatak.....	2
2. RJEŠENJE.....	3
3. ZAKLJUČAK.....	4

1. UVOD

Vizualizacija podataka je prezentacija podataka u grafičkom obliku. Taj način prikaza omogućava lakši pregled podataka i, ukoliko je potrebno, lakše donošenje odluka s obzirom na prikazane podatke.

Kod prikaza podataka bitno je točno definirati podatke koje želimo prikazati u ovisnosti o određenoj jedinici. Također bitno je definirati oblik prikaza. Grafovi su popularan način vizualizacije podataka jer su jednostavni. Ovisno o podacima i potrebi, grafovi se dijele na: bar-chart, pie-chart, donut-chart, line-chart, scatterline-chart, candlestick-chart, waterfall-chart, i drugi.

Razvojem tehnologija prikaz podataka je postao jednostavan. Gotove biblioteke omogućavaju doslovno ubacivanje podataka te definiranje oblika prikaza. Biblioteke kao d3 su besplatne i javno dostupne. Biblioteka d3 omogućava crtanje raznih grafova i izradu animacija u Javascript-u.

1.1. Zadatak

Primijeniti naučeno na laboratorijskim vježbama. Izraditi projekt koji će prikazivati određene podatke.

Ovaj projekt se sastoji od biblioteke d3, AngularJS frameworka i Google Mapa. Podaci za prikaz dolaze sa stranice <http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/feed/> koja pruža podatke o potresima u svijetu. Podaci dolaze u obliku GeoJson-a.

1.2. Tehnologije

AngularJS je open-source framework kompletno izrađen u JavaScript-u. AngularJS proširuje HTML vokabular aplikacije čime pridonosi modularnosti i brzini razvoja, te testiranju aplikacija. U potpunosti je proširiv i funkcionira bez problema s drugim bibliotekama.

U ovom projektu korišten je d3 za crtanje grafova, te Google Maps za prikaz podataka na mapi.

2. RJEŠENJE

Izrađena aplikacija je isključivo frontend aplikacija bez servisa. Servis pruža USGS EHP (United States Geological Survey's Earthquake Hazards Program). Servis vraća podatke u GeoJson obliku.

Aplikacija je u potpunosti modularna što znači da su svi moduli iskoristivi gdje god su potrebni. Glavne komponente aplikacije, kao što su prikaz podataka na Google Mapi, te vizualizacija pomoću d3 biblioteke, nalaze se u AngularJS direktivama¹. Svi moduli su podijeljeni u svoje foldere s prigodnim imenom. Svaki modul sadrži svoj factory koji služi za dohvaćanje podataka sa servisa.

Unutar factory-ja implementirane su metode za dohvaćanje podataka. Te metode koriste \$http servis. \$http servis je ključni AngularJS-ov servis koji služi za HTTP komunikaciju preko XMLHttpRequest objekta ili JSONP-a. Preko tog servisa, podaci sa online servisa se učitavaju i ubacuju u aplikaciju.

\$scope definira globalni objekt koji je vidljiv HTML-u. Svi atributi \$scope-a mogu se prikazati unutar HTML tagova. Za direktan prikaz podataka AngularJS koristi izraz „{{atribut sa \$scope-a}}“.

Cijela tok aplikacije i glavne postavke nalaze se u jednoj datoteci „app.js“ (naziv prema konvenciji). Unutar te datoteke definirani su sva stanja aplikacije te postavke.

Cijela implementacija aplikacije nalazi se na GitHub repozitoriju:
<https://github.com/Nodios/ProjectVP/tree/master/AngularJs/app>

Također, aplikacija je objavljena na Azure-u: <http://earthquakemonitor.azurewebsites.net> i tu je prikazana funkcionalnost.

¹ Više o direktivama: <https://docs.angularjs.org/guide/directive>

3. ZAKLJUČAK

Ova aplikacija prikazuje jednostavnost integracije više biblioteka u jednu, te pokazuje koji nivo modularnosti možemo postići koristeći AngularJS. Podaci prikazani u aplikaciji su jasni i korisnici vrlo lako mogu dobiti informacije u stvarnom vremenu o potresima u svijetu i svim detaljima o istima.

4. LITERATURA

- [1] AngularJS: <https://docs.angularjs.org/api>
- [2] Google Maps: <https://developers.google.com/maps/>
- [3] D3: <https://d3js.org/>