

Izveštaj o obavljanju stručne prakse

Ime i prezime studenta: Stevan Smiljanić

Smer: Softverske i informacione tehnologije

Broj indeksa: SR 15/2020

Opšti podaci o kompaniji u kojoj je student obavio stručnu praksu:



COMTRADE
SOLUTIONS ENGINEERING

Naziv: Comtrade Solution Engineering

Adresa: Savski Nasip 7, Novi Beograd, Republika Srbija

Website: <https://www.comtrade.com>

Podaci o glavno odgovornom mentoru:

Ime i prezime: Beata Krivec

E-mail adresa: beata.krivec@comtrade.com

Kontakt telefon: +386 31 768 853

Pozicija u kompaniji: Product Manager

Opis kompanije, delatnosti, polja interesovanja, pregled aktuelnih i realizovanih projekata

Comtrade Solution Engineering je multinacionalna kompanija koja je deo Comtrade grupacije. Od kancelarija u Srbiji trenutno poseduje kancelarije u : Beogradu, Čačku, Kragujevcu, odnedavno u Novom Sadu, kao i kancelarije u drugim državama: Bosna i Hercegovina (Sarajevo, Mostar) i Slovenija (Ljubljana, Maribor, Nova Gorica).

Glavna delatnost koju kompanija vrši predstavlja outsourcing za razne klijente.

Tokom godina kompanija je ostvarila saradnju sa mnogim klijentima, od kojih trenutno posluje sa Hewlett Packard Enterprise(HPE) , Iron Mountain Inc i drugi.

Trenutno zapošljava preko 350 radnika iz zemalja bivše Jugoslavije.

Kompanija preferira rad u manjim timovima (do 15 ljudi), gde su ljudi izmešani po lokacijama na kojima rade i glavni način organizacije timova je na osnovu SCRUM-a.

Opis rada studenta tokom boravka u kompaniji

Student je stručnu praksu obavio u trajanju od 2 meseca u periodu od 08.08.2022. do 07.10.2022.

Tokom stručne prakse student je prošao 4 celine:

- Generalni deo poslovanja (rad u agilnom timu, pravne formalnosti,)
- Kontrola kvaliteta (manuelno i automatsko testiranje)
- DevOps
- Java programiranje

Korišćene tehnologije i alati:

- Selenium Web Driver (Kontrola kvaliteta)
- Jenkins (DevOps)
- Git
- Java (Java programiranje)
- Docker (DevOps)
- Groovy (DevOps)
- IntelliJ (Java Programiranje, Kontrola kvaliteta)
- Azure
- ...

Gore navedene alate i tehnologije student je koristio za ispunjavanje radnih obaveza i zadataka datih od strane mentora. Svaka celina posedovala je svoje mentore, koji će biti navedeni.

U daljem tekstu svaka oblast će bit opisana.

1. Oblast – Generalni deo (trajanje 2 nedelje)

Prva oblast imala je 9 podoblasti, a to su:

- Enterprise razvoj softvera
- Agilni razvoj softvera
- Kontrola verzija (GIT)
- CI/CD continuous integration / continuous delivery
- Osnove klauda i sistemska administracija
- Obazrivost na sigurnost
- Pravne regularnosti
- Strukture podataka
- Baze podataka i SQL

Mentori i predavači na podoblastima:

- Agilni razvoj softvera : Milena Andrić
- Kontrola verzija : Ivica Vesić
- CI/CD : Simon Tutek
- Osnove klauda i sistemska administracija : Matej Apovnik
- Sigurnost : Matjaž Goličnik
- Pravne regularnosti : Andrijana Račanović
- Strukture podataka, baze podataka i SQL : Oleksandr Lotokhov

❖ Podoblast 1: Enterprise razvoj softvera

Teme i zadaci:

- Razumevanje osnova enterprise inženjerstva
- Enterprise razvoj „Ready“ softvera
- Razumevanje važnosti kontrole kvaliteta, testiranja softvera, pravilne komunikacije unutar tima i razvoj pravilne dokumentacije
- Dobijanje šire slike razvoja softvera
- Razumevanje principa timskog rada
- Upoznavanje faktora koji utiču na enterprise razvoj softvera

❖ Podoblast 2: Agilni razvoj softvera

Teme i zadaci:

- Razumevanje agilnog pristup razvoja softvera
- Razumevanje kako biti koristan član unutar agilnog tima

- Razumevanje različnih tehnologij i framework-a
- Upoznavanje sa SCRUM-om, KanBan – om, Rally -em
- Rad sa Jirrom

❖ Podoblast 3: Kontrola verzija – GIT

Teme i zadaci:

- Razumevanje kontrola verzija
- Razumevanje GIT koncepata
- Navikavanje na rad na velikim projektima sa različitim kontrolama verzija

❖ Podoblast 4: Continous Integration (CI) / Continous Delivery (CD)

Teme i zadaci:

- Važnost brzog odgovora na povratnu informaciju
- Razumevanje continous integration i continous delivery procesa

❖ Podoblast 5: Osnove cloud poslovanja i systemske administracije

Teme i zadaci:

- Mreže (razumevanje IP adresa, subneta, maski ...)
- Osnove Azure (upoznavanje sa Azure servisima)
- Osnove virtuelizacije (upoznavanje osnova virtuelizacije, upoznavanje Hypervisora, Azure virtuelne mašine)
- Osnove Windows server administracije
- Osnove Linux administracije

❖ Podoblast 6: Obazrivost na sigurnost

Teme i zadaci:

- Razumevanje i primenjivanje principa brige o sigurnosti i generalne obazrivosti

❖ Podoblast 7: Pravne regularnosti

Teme i zadaci:

- Razumevanje potrebe za ugovorom o poverljivosti podataka
- Korišćenje open source koda i kopiranje koda

❖ Podoblast 8: Strukture podataka

Teme i zadaci:

- Upoznavanje sa osnovnim strukturama podataka
- Upoznavanje osnovnih algoritama i složenosti (big O)
- Prepoznati pravu strukturu podataka za određeni trenutak

❖ Podoblast 9: Baze podataka i SQL

Teme i zadaci:

- Razumevanje principa dizajniranja baza podataka
- Naučiti osnove SQL-a
- Naučiti kako efektivno koristiti SQL

2. Oblast – Kontrola kvaliteta (Quality Insurance – QA)

Trajanje: 2 nedelje

Zamisao ove oblasti je upoznavanje studenta sa principima testiranja softvera. Testiranje softvera podeljeno je u dve celine: Manuelno i automatsko testiranje. U prvoj nedelji proći će se manuelno testiranje, u drugoj automatsko.

Mentori za ovu oblast:

- Azra Rujanac (azra.rujanac@comtrade.com)
- Lazar Radonjić (lazar.radonjic@comtrade.com)

❖ 1. nedelja

Teme i zadaci:

- Razumevanje QA/testiranje softvera
- Razumevanje manuellnog testiranja
- Kako pisati test slučajeve
- Šta je defekat i kako ga efektivno prijaviti
- Kako pisati dobar izveštaj testiranja
- Životni ciklus testiranja softvera
- Test scenario
- Test slučaj
- Regresiono testiranje
- Tehnike testiranja
- Test izveštaj

- Kako pravilno prijaviti grešku
- Životni ciklus defekta

Zadatak 1 :

Potrebno testirati automat za sokove i hranu. Mašina prima novčanice od 10 centi, 20 centi, 50 centi, 1 evra i 2 evra. Može da vraća kusur. Može da ispiše cenu proizvoda.

Napisati detaljan test izveštaj o ovoj mašini iz perspektive kupca.

Zadatak 2 :

Testirati dati sajt(<https://qainterview.pythonanywhere.com/>). Pronaći što više grešaka i napraviti test slučajeve, napisati defekt izveštaj za svaku pronađenu grešku, a potom napisati test izveštaj.

❖ 2. nedelja:

Teme i zadaci:

- Podesiti test okruženje
- Kreirati Maven projekat
- Podesiti Selenium
- Dodati TestNG dependency u projekat
- Kreirati Web driver skriptu za testiranje
- Vežbati automatsko testiranje pomoću ovog sajta
<https://www.saucedemo.com/>

Zadatak 1:

Kreirati test skriptu za sledeće slučajeve (koristite različite lokatore, anotacije, wait komande)

- Test slučaj 1:
 - open url <https://www.saucedemo.com/>
 - Login with valid user and password (standard_user/secret_sauce)
 - Verify following web elements are present on the products home page:
 - "PRODUCTS" header
 - shopping cart
 - burger menu in the upper left corner

- Twitter, Facebook, LinkedIn links
- Logout
- Test slučaj 2:
 - open url <https://www.saucedemo.com/>
 - Login with valid user and password (standard_user/secret_sauce)
 - Click on the "Sauce Labs Backpack" item
 - verify title, description and price of this item
 - click on the button "ADD TO CART"
 - Click on the button "BACK TO PRODUCTS"
 - From product home page click "ADD TO CART" button for "Sauce Labs Fleece Jacket" item
 - Click on the "Shopping Cart" button to open Shopping Cart page
 - Click on the "Checkout" button to continue with order
 - Enter Firstname, Lastname, Zipcode and click on Finish button
 - Verify "THANK YOU FOR YOUR ORDER" is displayed
 - Logout

3. Oblast – DevOps

Trajanje: 2 nedelje

Zamisao ove oblasti je upoznavanje studenta sa principima DevOps-a, alatima DevOps-a (GIT,Docker,Jenkins,Groovy,Ansible).

Mentori za ovu oblast:

- Filip Stefanović
- Bojan Rajčić (bojan.racic@comtrade.com)

Teme i zadaci:

- Pregledati date materijale za ovu oblast

❖ Zadatak 1:

Podesi lokalnu Unix virtuelnu mašinu (4-8 gb RAM, 60 gb disk space), koristeći VMWare ili Oracle Virtual Box.

Instalirati Groovy. Naučiti sintaksu Groovy jezika (liste,mape, iteracije kroz obe, objektno orijentisano programiranje u Groovy).

❖ Zadatak 2 :

Kreirati Azure virtuelnu mašinu sa Jenkinsom instaliranim na njoj. Omogućiti pristup Jenkinsu putem internet pretraživača.

- Zadaci za Jenkins:

- Napraviti različite tipove Jenkins zadataka
- Skriptni Jenkins naspram deklarativnog Jenkinsa
- Jenkins agenti i executor-i
- Napraviti zadatak koji klonira GitHub repozitorijum i izvršava nekoliko shell komandi
- Kreirati 3 Jenkins job-a, prvi poziva druga dva da se izvrše paralelno
- Instalirati neki od plugina
- Napraviti parametrizovan Jenkins job

❖ Zadatak 3:

Instalirati Docker na vašoj instanci virtuelne mašine. Pokrenite hello-world kontejner na njoj.

Kreirati Docker Hub nalog. Napraviti razliku između docker image i docker register. Napraviti vašu Docker sliku i prebaciti je na vaš repozitorijum.

❖ Zadatak 4:

CI/CD proces – istražiti kako da na svaki push na repozitorijum dogodi se automatsko pokretanje testa pomoću GitHub hooka.

4. Oblast – Java programiranje

Zamisao ove oblasti je razumevanje rada sa Javom i Spring boot.

Trajanje: 2 nedelje

Mentori za ovu oblast:

- Veljko Antonijević

Teme i zadaci:

- Exceptions (Izuzeci)
 - Šta su? Koje vrste postoje? Kako se rukuje njima? Try-Catch

- Junit testovi:
 - Anotacije, asertacije, pokrivenost koda,Mockito
- Http zahtevi:
 - Http zahtev/odgovor
 - Http servlet
- S.O.L.I.D principi
- Maven teme:
 - Svrha Mavena
 - Korisnost
 - Komande
 - .m2
 - Pom.xml
 - Dependencies - zavisnosti
 - Verzije
 - Properties – svojstva aplikacije
 - Maven plugin-i
- Spring Boot teme:
 - Anotacije
 - Profili
 - Komponente
 - JPA
 - Hibernate
 - Lombok
- ❖ Zadatak za maven:
 - Create a java - maven project (hello world).
 - Add some dependencies.
 - Add two child projects
 - Add some dependencies to them.
 - Specify version using dependency management
 - Specify some plugins
 - Build all of the projects using one command in such a way that it is stored in .m2
 - Which command should you use?
 - Which command should you use if you only want to execute tests?
 - Where is the jar file stored?
 - Upgrade the version of all projects (change it only in 1 place).
 - Re-build the projects (same as in step 7.)

- How are jars called now?

NAKON ZAVRŠENOG PERIODA PRAKSE, STUDENT JE USPEŠNO ZADOVOLJIO
ŽELJENE STANDARDE I USPEŠNO ZAVRŠIO PRAKSU.