**Универзитет у Бањој Луци**

**Електротехнички факултет**

**ДНЕВНИК**

**стручне праксе**

**Студент:** Драго Врбан

**Број индекса:** 1360/14

**Студијски програм:** Рачунарство и информатика

**Име и презиме стручног ментора:** Огњен Марчета

*2019, Бања Лука*

**1. Опште информације**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Студент** | | | | | |
| Име и презиме студента: Драго Врбан | | | | | |
| Број индекса: 1360/14 | Е-mail: dragomir555@hotmail.rs | | | | Телефон: 065/930-835 |
| Временски период праксе | Од: 15.01.2019. | До: 31.05.2019. | | | Број сати: 180 |
| **Високошколска установа (ВШУ)** | | | | | |
| Универзитет у Бањој Луци | | | | | |
| Електротехнички факултет | | | | | |
| Адреса: Патре 5 | | | | Град: Бања Лука | |
| Е-mail:  Е-маил: | | | Број телефона: | | |
| **Институција у којој се реализује пракса (установа/привредни субјект)** | | | | | |
| Назив: GotSolution d.o.o. Бања Лука | | | | | |
| URL: <https://jsguru.io/> | | | | | |
| Адреса: Петра Прерадовића 12 | | | | Град: Бања Лука | |
| Стручни ментор: Oгњен Марчета | | | | Позиција: софтвер инжењер | |
| Е-mail: ognjen.marcheta@jsguru.io  Е-маил: | | | Број телефона: 065 829 120 | | |

**2. Опис институције/компаније у којој се реализује пракса**

**2.1 Локација и технички опис**

Компанија **GotSolution** је основана 2008. године у Бањој Луци, и броји 47 запослених од којих су неки у функцији стално запослених, екстерно запослених или су на пракси. Сједиште компаније је у Бањалуци, у улици Петра Прерадовића 12, и има своје представништво у Сједињеним Америчким Државама, тачније у држави Њујорк. Компанија се првенствено бави израдом софтверских рјешења. Поред тога, бави се и организацијом догађаја и активности којима је у циљу дијељење знања, остваривање конекција у ИТ заједници и стварање конекција (глобално).

**2.2 Опис активности**

Компанија се бави израдом софтверских рјешења за стране клијенте у Западној Европи, Сједињеним Америчким Државама и Јужноафричкој Републици. Услуге које пружамо нашим клијентима, у складу са њиховим захтјевима, су :

* израда архитектуре софтвера
* израда софтверских рјешења
* организација рада током израде софтверских рјешења

Највише искуства имамо у раду са FinTech-ом (Financial technologies), Mobile Device Management-ом (Android, IOS), e-learning системима и софтверским рјешењима за маркетинг алате, те развој софтверских рјешења за индустрију некретнина.

**2.3 Организациона структура**

Компанија је организована на начин да има два нивоа менаџмента. Топ менаџмент се састоји од сљедећих позиција: (CEO - Chief Executive Officer) , CTO (Chief Technology Officer), CMO (Chief Marketing Officer) и HR (Human resource manager). У оранизационој структури компаније је дефинисана и позиција VPE ( Vice President of Engineering ).

У структури компаније постоје тимови програмера, дизајнера и тестера, екстерна правна служба и рачуноводство. На челу тимова се налазе тим лидери.

**2.4 Главни производи и услуге**

Компанија има више развијених рјешења, при чему су нека у потпуности развијена у оквиру компаније, а на неким рјешењима су запослени радили само дио који је клијент тражио. Првенствено су то услуге израде web апликација и мобилних рјешења. Неки од производа су:

* Mobile Guardian – платформа за управљање мобилним уређајима. За почетну страну кориштен је AngularJS, API је урађен у PHP програмском језику, мобилне апликације су урађене у iOS и Android-у.
* Eusi – headless content management system. Backend је урађен у NodeJS-у, а frontend је урађен у ReactJS-у.
* Gpxcloud – апликација за рачуноводство урађена за клијента из телеком индустрије. Backend је урађен у NodeJS-у, а frontend је урађен у AngularJS-у.
* MySpot – платформа која омогућава freelancer-има, малим и средњим предузећима, те запосленима у корпорацији да идентификују, резервишу и приступе најбољем мјесту за било коју врсту радних активности. Компанија **GotSolution** је у сарадњи са клијентима из Италије урадила дио рјешења при чему је кориштен React Native.
* Alisa – апликација за визуелизацију саобраћаја између група сервера, напредни troubleshooting. Backend технологије: NodeJS, Express, Socket.io, Kafka, MySQL, PostgreSql. Frontend технологије: Angular 2+, WebSockets, WebGL/TreeJS, ChartJS, jsPlumb.
* Synapsees - платформа која користи податке временских серија генерисане вишеструким паметним уређајима и нуди корисницима могућност надгледања и прегледа података у дугим временским периодима. Корисници такође могу извести сложене прорачуне на серији података. Кориштене технологије су GoLang и React.

У склопу компаније **GotSolution** постоји и „КЛИКЕР“ школа програмирања за дјецу узраста од 7 до 17 година. Школа обухвата 10 различитих курсева, који ће дјеци приближити ИТ свијет, и омогућити им да боље схвате како ствари раде у позадини и како се користе. Тренутно је у изради online платформа за едукацију.

**2.5 Технолошки капацитет, опрема и услови за рад**

Компанија посједује властити простор за рад на преко 350 m2 у коме је 150 m2 опремљено за едукацију и релаксацију запослених. Менаџмент компаније се труди да прати трендове развијених модерних компанија и запосленима омогући што боље и квалитетније услове рада као што су флексибилно радно вријеме, рад од куће, и разни облици team building-a.

Компанија посједује сва потребна основна средства за рад, а поред тога посједује и 50 уређаја високог квалитета за реализацију софтверских рјешења.

**2.6 Опис главних производних процеса**

Компанија **GotSolution** је специфично орјентисана на пружање услуга консултације и израде софтверских рјешења за интернационалне клијенте. Специфичност производног процеса се огледа у томе што се компанија прилагођава процесима рада својих клијената. Тимови експерата се придружују клијентском тиму те заједно раде као један хомогени тим.

У свим случајевима, и поред неких разлика у процесима, ради се по принципу агилног пројект менаџмента и lean приступа. Овакав процес се заснива на прављењу иницијалног плана те константној евалуацији и модификацији у кратким интервалима (1/2 седмице). Један седмични или двоседмични циклус, састоји се из сљедећих фаза:

1. Планирање
2. Реализација
3. Евалуација / Тестирање
4. Модификација / Прилагођавање

Цијели процес је осмишљен тако да коначан производ што прије доспије у руке корисника ради добијања раног feedback-a. На тај начин долази до уштеде времена и свака идеја се провјерава у раним фазама без превеликих финансијских и временских улагања.

**2.7 Контрола квалитета**

Пратећи агилни пројект менаџмент, контрола приступа је један континуирани процес који прати производне фазе. Ово значи да се контрола квалитета те провјера коначних резултата ради константно. Као резултат контроле квалитета и тестирања долазе извјештаји који се користе за доношење даљих одлука и модификација.

Контрола квалитета се фокусира на двије главне области:

1. Контрола квалитета процеса
2. Контрола квалитета резултата рада

Контрола квалитета процеса се брине да цјелокупан процес рада подржава главне циљеве пројекта и поштује добре праксе стечене кроз искуство.

Контрола квалитета резултата рада покрива резултате рада и покушава да број грешака (bug-ова) у рјешењима буде минималан, да је рјешење визуелно и функционално прилагођено крајњем кориснику, те да је цијела архитектура дугорочна и скалабилна.

* 1. **Завршно мишљење и коментари**

Једна од визија компаније , од оснивања па до данас је да окупи тим младих, образованих људи, различитих интересовања који би својим ентузијазмом и залагањем допринијели да се компанија развије и постане једна од водећих компанија у држави.

Компанија се позиционирала на интернационалном тржишту и самим тим пружила својим запосленима могућност да остану у кораку са најновијим технологијама.

Пословна политика компаније, гледајући из перспективе технологија, је да се прате и интерно употребљавају најмодерније технологије како би наши запослени били мотивисани на константно учење, те да би ишли у корак са новим трендовима како би њихово знање добијало на вриједности на глобалном тржишту рада.

Компанија пружа запосленима могућност да се развијају, не само на пословном плану, него и на приватном, јер су људи на првом мјесту. Сваки запослени има могућност, уколико изрази жељу, да се додатно едукује кроз разне конференције и едукације које се одржавају у држави или иностранству, јер се менаџмент труди да се обезбједе потребни услови за то.

1. **Опис дневних активности студента**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Датум: 15.01.2019.** | **Дан: Уторак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – Увод у JavaScript  Упознавање са ментором и запосленима у компанији и разговор о томе колико сам до сада упознат са JavaScript-ом, HTML-ом и CSS-ом и остали пратећим технологијама. Разговор о начину рада на пракси. Препорука литературе и корисних чланака од стране ментора који ће помоћи да боље савладам предстојеће градиво.  Упознавање са основама JavaScript програмског језика и његовим специфичностима кроз књигу “You Don’t Know JS”. | | | |
| **Датум: 25.01.2019.** | **Дан: Петак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – JavaScript  Рад на практичним примјерима кроз које сам прошао основе JS-a: операторе, типове података, експлицитна имплицитна конверзија, варијабле, true i false вриједности, hoisting, closure,promise, модули… | | | |
| **Датум: 01.02.2019.** | **Дан: Петак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – Пројектни задатак у JavaScript-у  Израда мањег пројектног задатка којег је ментор задао кориштењем HTML,CSS I JS-а. Пројекат је обухватао израду презентационе веб странице израду форме ѕа унос података и табеле за преглед унесених података. Преглед кода са ментором. Рефакторинг кода и додавање нових могућности. | | | |
| **Датум: 07.02.2019.** | **Дан: Четвртак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – GIT  Упознавање са алатом GIT, његовим основним концептима, и прављење репозиторијума на GitHub платформи. | | | |
| **Датум: 08.02.2019.** | **Дан: Петак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – React    Упознавање са React библиотеком за JavaScript. Креирање React апликације, упознавање са ЈSX-ом. Животни циклус React компоненте. Разлика између функционалних и нефункционалних компоненти. Рад са props-ом, додавање стилова .Развојно окружење кориштено приликом израде примјера je WebStorm.  Пролазак наведеног кроз практичне примјере. | | | |
| **Датум: 15.02.2019.** | **Дан: Петак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема - React  Наставак рада на React-у. Рад са листама. Дебаговање React апликације. Подјела сложених компонети на випе једноставних. Циклус освјежавања React компоненти и методе React класе.  Пролазак наведеног кроз практичне примјере. | | | |
| **Датум: 21.02.2019.** | **Дан: Четвртак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – React  Креирање Http Request-а из React апликације. Кориштење axios библиотеке за слање захтјева. Рутирање React аплиакције ,апсолутне и релативне руте, приступање рути са параметрима ,угњеждене руте ,редирекција. Креирање форми са разним елементима и валидација форми.  Пролазак наведеног кроз практичне примјере. | | | |
| **Датум: 22.02.2019.** | **Дан: Петак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – React  Упознавање са Redux библиотеком за управљање стањима унутар React апликације. Креирање стања ,измјене стања, кобиновање са локалним стањима. Инсталација и подешавање Chrome додатка за лакше праћење Redux стања. Тестирање апликације.  Пролазак наведеног кроз практичне примјере. | | | |
| **Датум: 01.03.2019.** | **Дан: Петак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – NodeJS  Упознавање са NodeJS-ом креирање node сервера. Упознањае са алатом Postman који се користи за слање http захтјева и читање одоговора. Парсирање захтјева и конструкција response у NodeJS-у. Блокирајући и неблокирајућу код. Дебаговење апликације.  Пролазак наведеног кроз практичне примјере. | | | |
| **Датум: 08.03.2019.** | **Дан: Петак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – NodeJS  Рад са MVC моделом. Динамичко рутирање. Рад са SQL базом , употреба Sequelize библиотеке. Упознавање са NoSQL базама повезивање са Mongo базом, употреба Mongoose библиотеке.  Пролазак наведеног кроз практичне примјере. | | | |
| **Датум: 15.03.2019.** | **Дан: Петак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – NodeJS  Рад са сесијама , аутентификација апликације. Слање мејлова Nodemailer. Download и upload фајлова. Рад са Rest апијем, упознавање са Bearer аутентификацијом. Креирање и валидација токена. Размујевање Async и Await у NodeJS-u. Упознавање са вебсокетима и Socket.io библиотеком.  Пролазак наведеног кроз практичне примјере. | | | |
| **Датум: 22.03.2019.** | **Дан: Петак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – Пројекат  Израда пројектног задатка. Израда апликације под називом “FOCUS-ASSISTANT” за израду апликације ће се користити NodeJS бекенд решење, React за фронтенд, база података је MySQL. Да би се омогућила real-time размјена порука и тренутни стања између корисника потребна је употреба WebSocket-a у чију ће сврху бити употребљена Socket.IO библиотека. Израда пројекта је почела прикупљањем захтјева од ментора након чега се приступило изради прототипа и модела базе података. | | | |
| **Датум: 29.03.-10.05.2019.** | **Дан: (1-2 дана седмично)** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – Пројекат  Развојно окружење кориштено приликом израде пројектног задатака је WebStorm. Након креирања пројекта у договору са ментором направио сам репозиоторијума на GitHub платформи гдје ће бити објављиване нове верзије пројекта. Након тога сам радио на имплементацији захтјева уз константе консултације са ментором. Након имплентације једне цијелине са ментором сам коментарисао код радио рефакторисање и модификације на његове сугестије. Након завршеног радног дана коментарисао сам са ментором шта сам тај дан радио а шта је у плану да се ради следећи пут. | | | |
| **Датум: 16.05. – 17.05. 2019.** | **Дан: Четвртак, Петак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – Пројекат  Након жаврштека имплемнтације свих захтјева, радио сам тестирање апликације. Затим сам демонстрирао ментору апликацију и све њене функционалности. Након чега сам радио исправку багова на аликацији и неколико модификација на сугестију ментора. | | | |
| **Датум: 23.05.2019.** | **Дан: Четвртак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – React Native  Упознавање са React Native фрејмворком ,начином на који он функционише. Подешавање окружења потребна за рад React Native-a. Инсталација android studio-a. Креирање прве апликације ,рад са стиловима .Учење о томе како дебаговати React Native апликацију и како извршити build android апликације.  Пролазак наведеног кроз практичне примјере. | | | |
| **Датум: 24.05.2019.** | **Дан: Петак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – React Native  Пролазак кроз врсте навигација ,разлике између њих и ситуације кад се која користи. Стилизација и анимације React Native апликације. Рад са мапама и камером.  Пролазак наведеног кроз практичне примјере. | | | |
| **Датум: 30.05.2019.** | **Дан: Четвртак** | **Од: 09:00** | **До: 17:00** |
| Тема – React Native  Рад са AsyncStorage-ом. Слање Http захтјева ,употреба Fetch АPI-а. Пролазак кроз аутентификацију корисника , за чување налога се користи firebase платформа.  Пролазак наведеног кроз практичне примјере. | | | |

**4. Референце**

**5. Додатак**

**Датум:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Мјесто:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Потпис студента:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Потпис стручног ментора:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_