SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE

V A R A Ž D I N

Nadja Kosojević

Josipa Tadić

**PROJEKTNA DOKUMENTACIJA – NadJos**

**PROJEKT IZ KOLEGIJA PROGRAMSKO INŽENJERSTVO**

Varaždin, 2015.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE

V A R A Ž D I N

Nadja Kosojević, 39073/10-I

Josipa Tadić, 39086/10-I

**PROJEKTNA DOKUMENTACIJA – NadJos**

**PROJEKT IZ KOLEGIJA PROGRAMSKO INŽENJERSTVO**

**Nositelj kolegija:**

Prof. dr. sc. Vjeran Strahonja

**Mentor:**

Boris Tomaš, mag. inf.

**Varaždin, 2015.**

Sadržaj

[1. Specifikacija zahtjeva 1](#_Toc410854230)

[1.1. Uvod i općenite informacije o sustavu 1](#_Toc410854231)

[1.1.1. Svrha dokumenta 1](#_Toc410854232)

[1.1.2. Opseg aplikacije 1](#_Toc410854233)

[1.1.3. Ciljani korisnici i dostupnost pregleda dokumenta 1](#_Toc410854234)

[1.1.4. Reference dokumenta 2](#_Toc410854235)

[1.1.5. Perspektiva proizvoda (sustava) 2](#_Toc410854236)

[1.2. Funkcionalnost proizvoda (sustava) 2](#_Toc410854237)

[1.3. Korisnici i njihove karakteristike 2](#_Toc410854238)

[1.4. Radno okruženje 3](#_Toc410854239)

[1.5. Ograničenja dizajna i implementacije 3](#_Toc410854240)

[1.6. Korisnička dokumentacija 3](#_Toc410854241)

[1.7. Pretpostavke i zavisnosti 3](#_Toc410854242)

[1.8. Zahtjevi sučelja 4](#_Toc410854243)

[1.8.1. Korisnička sučelja 4](#_Toc410854244)

[1.8.2. Sučelja hardvera i softvera 4](#_Toc410854245)

[1.8.3. Sučelje komunikacije 4](#_Toc410854246)

[1.9. Zahtjevi sigurnosti 4](#_Toc410854247)

[1.10. Atributi kvalitete softvera 5](#_Toc410854248)

[2. Projektni plan 6](#_Toc410854249)

[2.1. Uvod 6](#_Toc410854250)

[2.2. Osnovni podaci o projektu 6](#_Toc410854251)

[2.3. Plan izrade projekta 7](#_Toc410854252)

[2.3.1. Planiranje materijalnih resursa 8](#_Toc410854253)

[2.3.2. Korištene tehnologije 8](#_Toc410854254)

[Tablica 2 - Korištene tehnologije 8](file:///C:\Users\Nanita\Desktop\Projektna_dokumentacija_NadJos.docx#_Toc410854255)

[2.3.3. Planiranje ljudskih resursa 10](#_Toc410854256)

[2.4. Terminski plan projekta i gantogram 11](#_Toc410854257)

[2.5. Proračun i budžet projekta 14](#_Toc410854258)

[2.6. Ponuda naručitelju 16](#_Toc410854259)

## SPECIFIKACIJA ZAHTJEVA

## Uvod i općenite informacije o sustavu

### Svrha dokumenta

Svrhu ovog dokumenta predstavlja specificiranje zahtjeva za izradom aplikacije namijenjene za autoškole. Navedena aplikacija mora ispuniti sve zahtjeve prema korisnicima, a služi za lakše vođenje evidencije polaznika autoškole, njihovog napretka u predavanjima, ispitima i vožnji, te praćenje ispunjenih uvjeta za polaganje vozačkog ispita. Ciljna skupina korisnika aplikacije obuhvaća administrativni odjel autoškole te instruktore, to jest predavače.

### Opseg aplikacije

Opseg aplikacije namijenjene autoškoli obuhvaća područje osnovnog poslovanja, odnosno poslove organizacije poduke i obrazovanja kandidata upisanih u tečaj autoškole koji uključuje satove teorijskog dijela Prometnih propisa i sigurnosnih pravila (PPSP) te tečaja upravljanja vozilom (UV). Također, uključeno je i olakšano poslovanje administrativnog odjela te izvršavanja poslovnih procesa u navedenom odjelu. Nadalje, opseg aplikacije sadrži i evidenciju kandidata, evidencije podataka o zaposlenicima s odgovarajućim mogućnostima ažuriranja te upravljanjem i evidencijom vozila koja se koriste u održavanju satova UV-a.

### Ciljani korisnici i dostupnost pregleda dokumenta

Ciljni korisnici i ostale osobe koje će imati dostupnost pregleda dokumenta su zaposlenici autoškole, odnosno administrator čija je uloga da koordinira najvećim obujmom aplikacije te kontrolira ostale korisnike, a samim time rješava i provjerava sve funkcionalnosti i poslovne procese koje aplikacija automatizira. Nadalje, instruktori i/ili predavači u svojim poslovnim domenama koriste aplikaciju u svrhu poboljšanja provedbe poslova koje obavljaju, a oduzimaju previše vremena i stvaraju prazan hod u poslovanju. Ovisno o njihovim poslovnim funkcijama koje su im dodijeljene, moći će koristiti aplikaciju u tolikom obujmu koliko im je dozvoljeno. Također, uvid u dokumente i funkcionalnosti ove aplikacije imaju i svi članovi tima koji izrađuju samu aplikaciju i pripadnu dokumentaciju te ju testiraju.

### Reference dokumenta

Dokument specifikacije zahtjeva pisan je po zahtjevima propisanim u *„IEEE Std 830-1998, Software Requirements Specifications“* dokumentu.

### Perspektiva proizvoda (sustava)

Aplikacija za autoškolu zamišljena je kao novi sustav koji je samostalan, bez integracije s drugim sustavima.

## Funkcionalnost proizvoda (sustava)

Funkcionalnost sustava prikazana je dijagramom slučajeva korištenja i pojašnjena u tehničkoj dokumentaciji priloženoj uz aplikaciju.

## Korisnici i njihove karakteristike

Kao što je i ranije napomenuto, korisnici aplikacije su zaposlenici autoškole: administrator, instruktor vožnje i/ili predavač. Instruktor vožnje i predavač pristupaju sustavu (aplikaciji) izvršavajući glavnu funkcionalnost – evidentiranje sati vožnje kandidata u periodu održavanja svakog pojedinog sata vožnje, položenih teorijskih dijelova gradiva Prometnih propisa i sigurnosnih pravila ili Pružanja prve pomoći, te položenog praktičnog ispita Upravljanje vozilom. Administrator ima apsolutni pristup svim funkcijama aplikacije te tako upravlja svim promjenama koje se mogu dogoditi vezane za funkcionalnost aplikacije i poslovnih procesa unutar poslovanja autoškole.

Uz potrebna znanja o poslovnim procesima i organizaciji unutar same autoškole, potrebna je određena razina znanja služenja aplikacijom te informatička pismenost kao i korištenje alatima unutar MS Office paketa. Korisnici aplikacije će stoga biti upućeni u sam rad i funkcioniranje aplikacije prije implementacije aplikacije u pogon, a za dodatna pitanja i nejasnoće će se moći javiti timu zaslužnom za oblikovanje aplikacije. Također, za svaku novu implementaciju novih mogućnosti programa, ili adaptiranje starih mogućnosti, moći se obratit razvojnom timu, ovisno o tome kako je sastavljen ugovor.

.

## Radno okruženje

Aplikacija za autoškolu je osmišljena i dizajnirana kao Windows Forms aplikacija za desktop upotrebu na osobnim računalima u Windows OS okruženju. Ovisno o karakteristikama postojeće hardverske infrastrukture unutar poduzeća, aplikacija će biti podešena, ali nužni uvjeti trebaju biti prihvaćeni i omogućeni. Nužni uvjeti su: Windows OS verzija sustava od Windows XP i mlađe. Nadalje, Microsoft Office paket programa potrebnih za osnovne funkcije (MS Word) izrade ugovora i potvrda o položenom ispitu.

## Ograničenja dizajna i implementacije

Aplikacija je dizajnom i implementacijom ograničena na djelovanje samo u određenoj autoškoli te će se stoga koristiti isključivo hrvatskim književnim jezikom, barem u prvoj varijanti te ako naručitelj u međuvremenu ne zahtjeva drugačije. Održavanje sustava nije specificirano u prvotnom ugovoru, no, opcije održavanja su također mogući dio ponude, ako naručitelj tako odluči, te to podrazumijeva dodatne točke u ugovoru, i samim time i nešto višu cijenu aplikacije i usluge.

## Korisnička dokumentacija

Dokumentacija namijenjena korisniku bit će organizirana i implementirana u Word dokumentu (Kosnička dokumentacija). U dokumentaciji će se nalaziti sve forme aplikacije te objašnjene sve funkcije koje one sadrže.

## Pretpostavke i zavisnosti

Autoškola za potrebe korištenja aplikacije treba imati barem jedno osobno računalo u upotrebi za odjele administracije te će isto računalo koristiti instruktor/nastavnik za unos potrebnih podataka. Navedeno računalo će imati instaliranu aplikaciju te instalirane dodatne programe navedene u točki 1.4.

## Zahtjevi sučelja

### Korisnička sučelja

Korisnička sučelja organizirana su prema tipu korisnika koji će se prijavljivati u sustav, a mogući tipovi su: Administrator i Instruktor/Predavač. Prijava Administratora otvarat će formu koja će voditi na sljedeće forme: Upravljanje osobama i Upravljanje vozilima s pripadnim funkcionalnostima. Nadalje, Upravljanje vozilima i Upravljanje osobama predstavljaju još dvije forme kojima će Administrator upravljati. Za Upravljanje vozilima omogućeno će biti praćenje evidencije vozila koja autoškola koristi te ujedno i formiran katalog svih navedenih vozila gdje će se moći unositi nova vozila, ažurirati postojeća te dodavati nove kategorije za polaganje. Forma Upravljanje osobama upravljat će korisnicima, tj. zaposlenicima, njihovim podacima te polaznicima i njihovim podacima. Instruktor ili Predavač otvara formu o Evidenciji aktivnosti polaznika te formu Izdaj potvrdu te tako prati pohađanje i provođenje obuke kandidata pojedinačno i po završetku obuke izdaje pripadajuću potvrdu o vozačkom ispitu.

### Sučelja hardvera i softvera

Što se tiče sučelja hardvera, aplikacija ne zahtijeva nikakva posebna sučelja. Što se tiče sučelja softvera, aplikacija će se izvršavati samo na računalima s operacijskim sustavom Windows. Neke od biblioteka koje će nam trebati su: System, Collections.Generic, ComponentModel, Data, Drawing, Linq, Text, Threading.Tasks, Windows.Forms, Data.SQLite, Data.Common.

### Sučelje komunikacije

Što se komunikacije tiče, aplikacija je statična i njome se samo ažuriraju podaci u bazi podataka. Zahtjevi ponašanja zorno su prikazani u dijagramu slučajeva korištenja sustava.

## Zahtjevi sigurnosti

Pošto aplikacija ne komunicira s vanjskim aplikacijama i sustavima, lakše ju je zaštititi od istih. A sigurnost je zaštićena i na razini samih korisnika jer će se prilikom svake prijave u aplikaciju provjeravati svaki unos ili promjena podataka da li su prihvatljivih oblika.

## Atributi kvalitete softvera

Atributi kvalitete izrađenog softvera mogu se sažeti na akcent jednostavnosti i intuitivnosti korištenja, lakog pristupa te mobilnosti, automatizacije i brzine izvođenja poslovnih procesa koji samo oduzimaju vrijeme i stvaraju prazan hod pri obavljanju jednostavnih funkcionalnosti praćenja i evidencije polaznika i zaposlenika autoškole te lakše organizacije i evidencije vozila koje autoškola koristi, kao i položenih ispita.

## PROJEKTNI PLAN

## Uvod

Cilj izrade ovog projekta i pripadajuće dokumentacije predstavlja uvođenje i snalaženje studenata s teorijskim, ali i praktičnim znanjima na kolegiju Programsko inženjerstvo, potrebnim za daljnje obrazovanje te konačno, upoznavanje s jednom od domena poslovanja koja se tiče informacijsko-komunikacijske tehnologije.

Da bismo objedinili i strukturirali cjelokupno potrebno znanje na pravi način, izradit ćemo dokumentaciju i pripadajuću aplikaciju za autoškolu te bazu podataka povezanu s navedenom aplikacijom. Nadalje, elementi koji su navedeni izvršavaju svoju funkcionalnost na više razina koje uključuju zadovoljstvo korisnika na brzini obrade podataka, jednostavnije i brže korištenje aplikacije te tako štednju resursa vremena.

Za izradu cjelokupnog projekta morali smo postaviti početne norme i pravila te pravilno rasporediti posao obje članice tima, proračunati i isplanirati financije potrebne za realizaciju projekta te poslati ponudu naručitelju. Sve navedene stavke prikazane su u daljnjem tekstu.

## Osnovni podaci o projektu

* **Naziv projekta:** Autoškola
* **Naručitelj:** Autoškola
* **Naziv tima:** NadJos
* **Članovi tima:** 
  1. Nadja Kosojević
  2. Josipa Tadić
* **Datum početka izrade projekta:** 09.10.2014
* **Planirani datum završetka izrade projekta:** 13.02.2015
* **Opis problema:**

Velika i učestala potražnja za edukacijom upravljanja vozilima svih kategorija cestovnog i ostalih oblika prometa, iz različitih potreba, kako privatnih tako i poslovnih, potaknula je tržište navedenih usluga na nagli i stabilni rast. Samim time povećan je i rad zaposlenih u poduzećima iste domene prometa i prometnih znanosti. Slijedno navedenome, povećan je rad i obavljanje poslovnih procesa u autoškolama gdje je česti problem organizacija satova teorije, ali još većim udjelom satova vožnje. Potencijalni, ali i već postojeći korisnici također osjete utjecaj uskih grla u poslovanju autoškole, a pošto je primarna misija autoškole dati kvalitetne usluge svojim korisnicima, često dolazi do konflikata ili nezadovoljstva ostvarenjem razine usluge koje autoškola pruža.

Stoga, s ciljem poboljšanja poslovanja autoškole, odlučili smo napraviti aplikaciju koja bi ubrzala, automatizirala i pojednostavila vođenje evidencije polaznika, njihovih obaveza polaganja ispita te satova edukacije koji obuhvaćaju teorijska znanja, kao i sposobnosti vožnje i upravljanja motornim vozilima s primjenom teorijskih osnova prometnih propisa i sigurnosnih pravila u prometu te kulture vožnje i odnošenja s ostalim sudionicima u prometu. Nadalje, aplikacija bi funkcionirala s dva ulaza: za administratora i za instruktora/predavača. Uređivali bi se podaci o zaposlenicima te o polaznicima, evidentirali bi se satovi vožnje, polaganje svih potrebnih ispita, te krajnje završavanje obuke u autoškoli sa automatiziranjem izrade potvrde o osposobljavanju upravljanja određenim vozilima za koje se održavala obuka. Uz sve navedeno, aplikacija bi imala funkcionalnost praćenja svih vozila koja autoškola posjeduje, odnosno prikaz kataloga vozila za lakše i brže snalaženje. Što se tiče baze podataka koristili bismo lokalnu bazu podataka koja bi bila vezana direktno na aplikaciju.

U samu izradu navedenog projekta uključene su dvije osobe navedene na početku dokumenta. Obje osobe će biti jednako zadužene te ravnomjerno raspoređene za izradu aplikacije te pripadajuće aplikacije. Navedeni zadaci bit će evidentirani u projektnoj dokumentaciji zajedno sa vremenom izrade svakog od dijelova posebno, ukupnog vremena izrade aplikacije te ostalih potrebnih podataka vezanih za organizaciju i izradu navedenog.

## Plan izrade projekta

Plan izrade projekta obuhvaća zadatke i podjelu rada za obje članice tima, čime se omogućuje optimalno izvršavanje zadataka, točnije, efikasno i efektivno izvršavanje zadataka kroz svaku fazu projekta. Nadalje, s tim ciljem podijelili smo materijalne i ljudske resurse te napravili cjelokupni terminski plan s proračunom. Organizacijom koju smo si postavili kao optimalnu, omogućit ćemo provedbu i završetak izrade projekta do datuma koji smo predvidjeli za sveobuhvatno zatvaranje i primopredaju projekta.

### Planiranje materijalnih resursa

**Tablica 2.1. - Planiranje materijalnih resursa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv resursa** | **Broj licenci** |
| Prijenosna računala – Windows operativni sustav | 2 |
| SQLite Expert Personal | 2 |
| VisualParadigm - UML modeling | 2 |
| Microsoft Word | 2 |
| Microsoft Excel | 2 |
| MS Project | 2 |
| Microsoft Visual Studio | 2 |
| Toad Data Modeler | 2 |

### Korištene tehnologije

### Tablica 2.2. - Korištene tehnologije

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv alata | Opis |
| Microsoft Word | Koristit ćemo ga za izradu korisničke, tehničke i projektne dokumentacije gdje ćemo detaljno opisivati korake cjelokupnog projekta. |
| Microsoft Excel | Probleme matematičkog tipa kao što je proračun i budžet projekta rješavat ćemo pomoću ovog programa. |
| MS Project | Program namijenjen kao podrška upravljanju projektom. Koristit ćemo ga radi raščlanjivanja projekta na pojedine faze radi efikasnijeg timskog rada. Podjelu na faze prikaz ćemo kroz terminski plan projekta i gantogram. |
| Microsoft Visual  Studio | Microsoftov komercijalni razvojni alat omogućit će izradu poslovne aplikacije. Programirat ćemo u C#, odnosno  u razvojnoj okolini Visual C#. |
| SQLite Expert Personal | U projektu ćemo koristiti relacijsku bazu podataka. Ovo je jedno od najraširenijih programskih rješenja za SQL baze podataka. Programski kod je javno dostupan. |
| Visual Paradigm i Toad Data Modeler | Koristit će se za prikaz potrebnih dijagrama. |

### Planiranje ljudskih resursa

Kako bi se projekt uspješno realizirao potrebno je definirati projektni tim koji se u našem slučaju sastoji od dvije članice. Svakoj članici određeni su zadaci prema vlastitim kompetencijama i međusobnom dogovoru. Iako smo jednako raspodijelili obaveze, suradnja i nadopunjavanje te međusobno pomaganje neizbježan je dio ovakvog timskog rada.

**Tablica 2.3. - Planiranje ljudskih resursa**

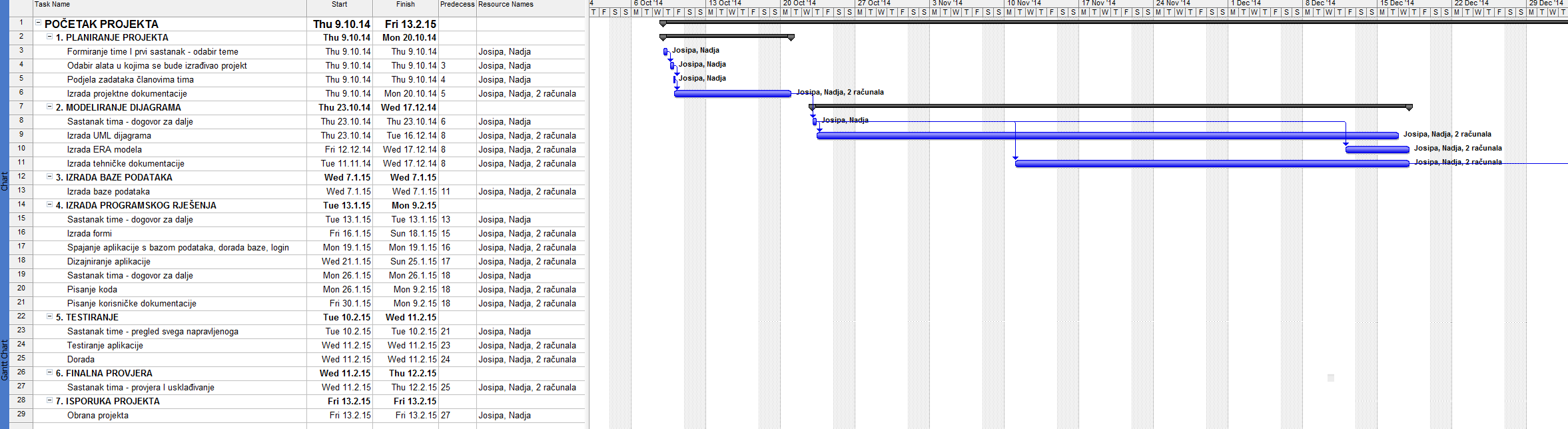
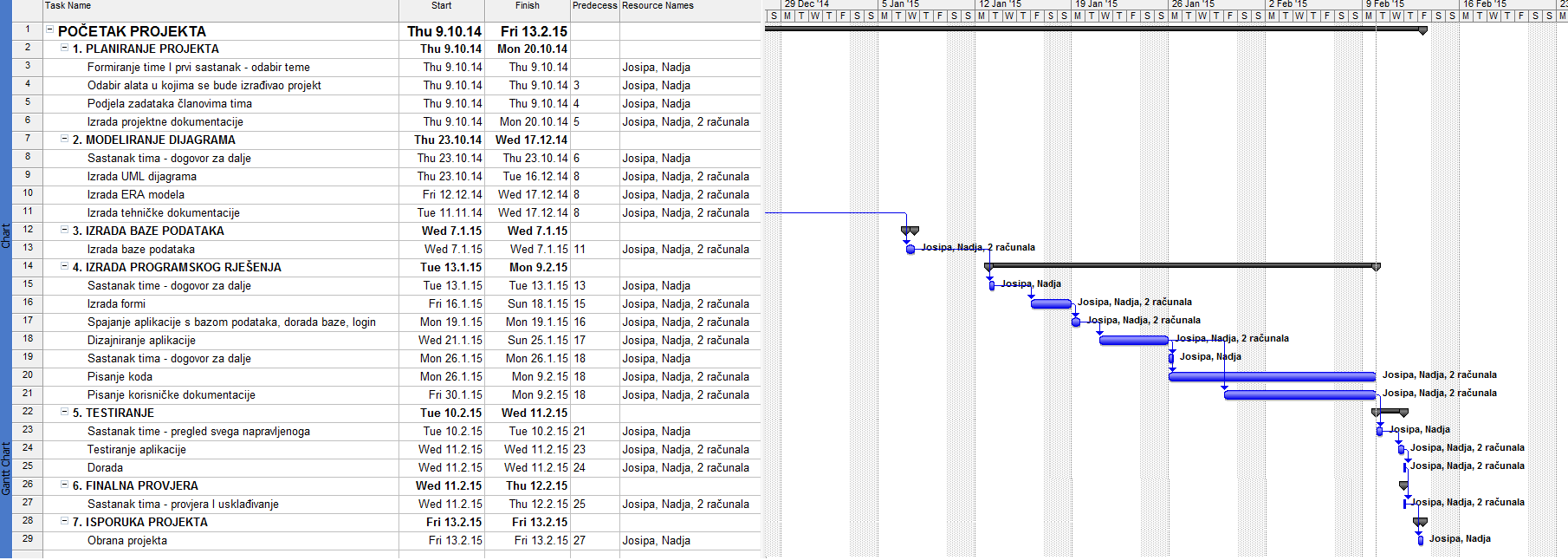
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Prezime i ime člana (uloga člana)** |  |  |  | **Opis rada** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Nadja Kosojević  (član tima) |  |  | | * Projektna dokumentacija * Tehnička dokumentacija * UML dijagrami * Izrada aplikacije * Testiranje aplikacije * Korisnička dokumentacija * Usklađivanje dokumentacije * ERA model | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| Josipa Tadić  (voditelj tima) | | | * Sazivanje sastanaka i nadgledanje cjelokupnog projekta * Projektna dokumentacija * Tehnička dokumentacija * UML dijagrami * Izrada baze * Izrada aplikacije * Testiranje aplikacije * Korisnička dokumentacija * ERA model | | | |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

## Terminski plan projekta i gantogram

**Tablica 2.4. - Terminski plan projekta**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Br** | **Opis** | **Početak** | **Kraj** |
|  | **POČETAKPROJEKTA** | **09.10.2014** |  |
| **1.** | **PLANIRANJE PROJEKTA** | **09.10.2014** |  |
| 1.1. | Formiranje tima i prvi sastanak: odabir teme | 09.10.2014 | 09.10.2014 |
| 1.2. | Odabir alata u kojima se bude izrađivao projekt | 09.10.2014 | 09.10.2014 |
| 1.3. | Podjela zadataka članovima tima | 09.10.2014 | 09.10.2014 |
| 1.4. | Izrada projektne dokumentacije | 09.10.2014 | 20.10.2014 |
|  | **ZAVRŠETAK PLANIRANJA** |  | **20.10.2014** |
| **2.** | **MODELIRANJE DIJAGRAMA** | **23.10.2014** |  |
| 2.1. | Sastanak tima – dogovor za dalje | 23.10.2014 | 23.10.2014 |
| 2.2. | Izrada UML dijagrama (UC, Aktivnosti, Slijed, Klase) | 23.10.2014 | 16.12.2014 |
| 2.3. | Izrada ERA modela | 12.12.2014 | 17.12.2014 |
| 2.4. | Izrada tehničke dokumentacije | 11.11.2014 | 17.12.2014 |
|  | **ZAVRŠETK MODELIRANJA DIJAGRAMA** |  | **17.12.2014** |
| **3.** | **IZRADA BAZE PODATAKA** | **07.01.2014** |  |
| 3.1. | Izrada baze podataka | 07.01.2014 | 07.01.2014 |
|  | **ZAVRŠENA BAZA PODATAKA** |  | **07.01.2014** |
| 4. | **IZRADA PROGRAMSKOG RJEŠENJA** | **13.01.2014** |  |
| 4.1. | Sastanak tima – dogovor za dalje | 13.01.2014 | 13.01.2014 |
| 4.2. | Izrada formi | 16.01.2014 | 18.01.2014 |
| 4.3. | Spajanje aplikacije s bazom podataka, dorada baze, login | 19.01.2014 | 19.01.2014 |
| 4.4. | Dizajniranje aplikacije i povezivanje formi | 21.01.2014 | 25.01.2014 |
| 4.5. | Sastanak tima – dogovor za dalje | 26.01.2014 | 26.01.2014 |
| 4.6. | Pisanje koda | 26.01.2014 | 09.02.2014 |
| 4.7. | Pisanje korisničke dokumentacije | 30.01.2014 | 09.02.2014 |
|  | **ZAVRŠENO PROGRAMSKO RJEŠENJE** |  | **09.02.2014** |
| **5.** | **TESTIRANJE** | **10.02.2014** |  |
| 5.1. | Sastanak tima – pregled svega napravljenoga | 10.02.2014 | 10.02.2014 |
| 5.2. | Testiranje aplikacije | 10.02.2014 | 11.02.2014 |
| 5.3. | Dorada | 11.02.2014 | 11.02.2014 |
|  | **ZAVŠRENO TESTIRANJE** |  | **11.02.2014** |
| **6.** | **FINALNA PROVJERA** | **12.02.2014** |  |
| 6.1. | Sastanak tima – provjera i usklađivanje | 12.02.2014 | 12.02.2014 |
|  | **ZAVRŠENA FINALNA PROVJERA** |  | **12.02.2014** |
| **7.** | **ISPORUKA PROJEKTA** | **13.02.2014** |  |
| 7.1. | Obrana projekta | 13.02.2014 | 13.02.2014 |
|  | **ZAVRŠENA ISPORUKA PROJEKTA** |  | **13.02.2014** |
|  | **PROJEKT ZAVRŠEN** |  | **13.02.2014** |

****

**Slika 2.1. - Gantogram**

## Proračun i budžet projekta

**Tablica 2.5. - Proračun i budžet projekta**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Br** | **Opis** | **Iznos – bez PDV-a** |
|  | **POČETAKPROJEKTA** |  |
| **1.** | **PLANIRANJE PROJEKTA** |  |
| 1.1. | Formiranje tima i prvi sastanak: odabir teme | 180,00 |
| 1.2. | Odabir alata u kojima se bude izrađivao projekt | 120,00 |
| 1.3. | Podjela zadataka članovima tima | 120,00 |
| 1.4. | Izrada projektne dokumentacije | 1.440,00 |
|  | **ZAVRŠETAK PLANIRANJA** | 1.860,00 |
| **2.** | **MODELIRANJE DIJAGRAMA** | 0,00 |
| 2.1. | Sastanak tima – dogovor za dalje | 180,00 |
| 2.2. | Izrada UML dijagrama (UC, Aktivnosti, Slijed, Klase) | 1.680,00 |
| 2.3. | Izrada ERA modela | 600,00 |
| 2.4. | Izrada tehničke dokumentacije | 960,00 |
|  | **ZAVRŠETK MODELIRANJA DIJAGRAMA** | 3.420,00 |
| **3.** | **IZRADA BAZE PODATAKA** | 0,00 |
| 3.1. | Izrada baze podataka | 480,00 |
|  | **ZAVRŠENA BAZA PODATAKA** | 480,00 |
| 4. | **IZRADA PROGRAMSKOG RJEŠENJA** | 0,00 |
| 4.1. | Sastanak tima – dogovor za dalje | 240,00 |
| 4.2. | Izrada formi | 300,00 |
| 4.3. | Spajanje aplikacije s bazom podataka, dorada baze, login | 240,00 |
| 4.4. | Dizajniranje aplikacije i povezivanje formi | 720,00 |
| 4.5. | Sastanak tima – dogovor za dalje | 180,00 |
| 4.6. | Pisanje koda | 8.400,00 |
| 4.7. | Pisanje korisničke dokumentacije | 960,00 |
|  | **ZAVRŠENO PROGRAMSKO RJEŠENJE** | 11.040,00 |
| **5.** | **TESTIRANJE** | 0,00 |
| 5.1. | Sastanak tima – pregled svega napravljenoga | 360,00 |
| 5.2. | Testiranje aplikacije | 480,00 |
| 5.3. | Dorada | 360,00 |
|  | **ZAVŠRENO TESTIRANJE** | 1.200,00 |
| **6.** | **FINALNA PROVJERA** | 0,00 |
| 6.1. | Sastanak tima – provjera i usklađivanje | 600,00 |
|  | **ZAVRŠENA FINALNA PROVJERA** | 600,00 |
| **7.** | **ISPORUKA PROJEKTA** | 0,00 |
| 7.1. | Obrana projekta | 120,00 |
|  | **ZAVRŠENA ISPORUKA PROJEKTA** | 120,00 |
|  | **PROJEKT ZAVRŠEN** | **18.720,00** |

Projekt košta 18.720,00 kuna, ali kada se k tome još zbroji PDV koji iznosi 4.680,00 kua, ukupna cijena projekta iznosi **23.400,00** kuna.

## Ponuda naručitelju

**Ponuđač:** NadJos

**Adresa:** Pavlinska 2, 42 000 Varaždin

**Telefon:** +385 42 123 456

**E-mail:**[nadjos\_razvojni\_tim@foi.hr](mailto:snickers@razvojnitim.hr)

**Predmet:** Ponuda aplikacije za vođenje autoškole

Poštovani,

naša tvrtka bavi se poslovnim rješenjima za mala i srednja poduzeća te obrte. Misija poduzeća je olakšati i informatizirati procese u poduzećima pomoću jednostavnih programskih rješenja.

Pošto se Vaše poduzeće nalazi u našoj ciljnoj skupini, ovim putem bismo Vam željeli predstaviti idealno rješenje za Vaš problem s kojim se susrećete svakodnevno prilikom vođenja autoškole, a koji se tiče brzine izvršavanja pojedinih procesa administrativne prirode, smanjivanje papirologije i svih ostalih poslovnih procesa koji prethode Vašem primarnom cilju. U tu svrhu želimo Vam ponuditi programski sustav koji olakšava cjelokupno vođenje autoškole koji je vrlo jednostavan za korištenje. Cijena programskog paketa iznosi 23.400,00 kn (u cijenu je uračunat PDV). Htjeli bismo Vam naglasiti da imate pravo na besplatnu edukaciju svojih zaposlenika prilikom uvođenja programskog sustava u autoškolu i besplatnu tehničku podršku, te ukoliko naručite našu aplikaciju, imate pravo na do 50% popusta za potrebe nadogradnje sustava u sljedeće dvije godine.

Ukoliko ste zainteresirani za naš proizvod i želite saznati više, osjećajte se slobodni kontaktirati nas. Nadamo se da ćete se odlučiti na daljnju suradnju s našim timom.

Srdačan pozdrav,

Razvojni tim NadJos