Uvod

Svrha dokumenta

Svrha ovog dokumenta je da specificira zahtjeve koje cjelokupna aplikacija „driveIT“ treba ispuniti prema svojim korisnicima. Prvenstveno je potrebno definirati namjenu aplikacije. driveIT služi za evidenciju rabljenih vozila u autosalonima te ostalih popratnih podataka poput kupaca i dobavljača. Svrha aplikacije je omogućiti dodavanje i uređivanje podataka o vozilima u dvorištu, evidenciju prodanih vozila, izradu ugovora i njihovo pohranjivanje. Ciljani korisnici su prvenstveno zaposlenici u autosalonima, tj. prodavači i mehaničari te sami vlasnici salona.

Opseg aplikacije

Najbolji način da definirano opseg aplikacije jest da navedemo prednosti koje ona donosi i ciljeve koje ispunjava. Prednosti se ogledaju u mogućnosti uvida u stanje vozila u svakom trenutku te praćenju promjena koje nastaju nabavkom ili prodajom. Osim evidencije, olakšana je izrada ugovora s kupcima i dobavljačima jer su svi evidentirani u bazi podataka i omogućeno je generiranje ugovora. Za mehaničare ova aplikacija olakšava raspored radnog vremena jer imaju popis svih vozila koje treba pregledati ili popraviti. Ono što aplikacija ne nudi je izradu konačnog računa, za što je zadužen blagajnički sustav.

Ciljana publika i pregled dokumenta

Ciljana publika ovog dokumenta su budući korisnici sustava koji uvjetuju zahtjeve. Osim njih dokument čitaju i programeri zaslužni za izradu i testiranje, menadžeri projekta te osobe zadužene za izradu dokumentacije. Ostatak specifikacija zahtjeva je organiziran na način da prvo prikazuje perspektivu i funkcionalnost proizvoda, potom korisnike i njihove karakteristike, pa radno okruženje i ograničenja. Na kraju se nalaze specifični zahtjevi korisničkog sučelja, hardverskog i softverskog te komunikacijskog sučelja. Osim njih tu su sigurnosni i zahtjevi performansi.

Reference dokumenta

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

Perspektiva proizvoda

Aplikacija driveIT se izrađuje kao novi samostalni sustav bez integracije s nekim drugim sustavima. Jedino postoji mogućnost integracije s blagajničkim sustavom poduzeća ali to neće biti omogućeno u ovoj verziji sustava. Aplikacija jedino zahtjeva MS SQL Server bazu podataka na kojoj će pohranjivati sve podatke.

Funkcionalnost proizvoda

U ovom dijelu specifikacije naveden je popis funkcionalnosti koje bi aplikacija trebala omogućiti korisniku tj. naručitelju:

• Login (prijava) u sustav

• Početni zaslon s izbornikom za odabir pojedinih kategorija: Dobavljači, Kupci i Interesenti, Ugovori, Vozila i prikaz tlocrta dvorišta s vozilima

• Popis dobavljača s mogućnosti detaljna prikaza pojedinog dobavljača, dodavanja novih, ažuriranje postojećih, te pretraga dobavljača.

• Popis kupaca i interesenata s mogućnosti detaljnog prikaza pojedinog kupca (npr. povijest kupnje) i pojedinog interesenta, dodavanja novih, ažuriranje postojećih, te pretraga kupaca i interesenata.

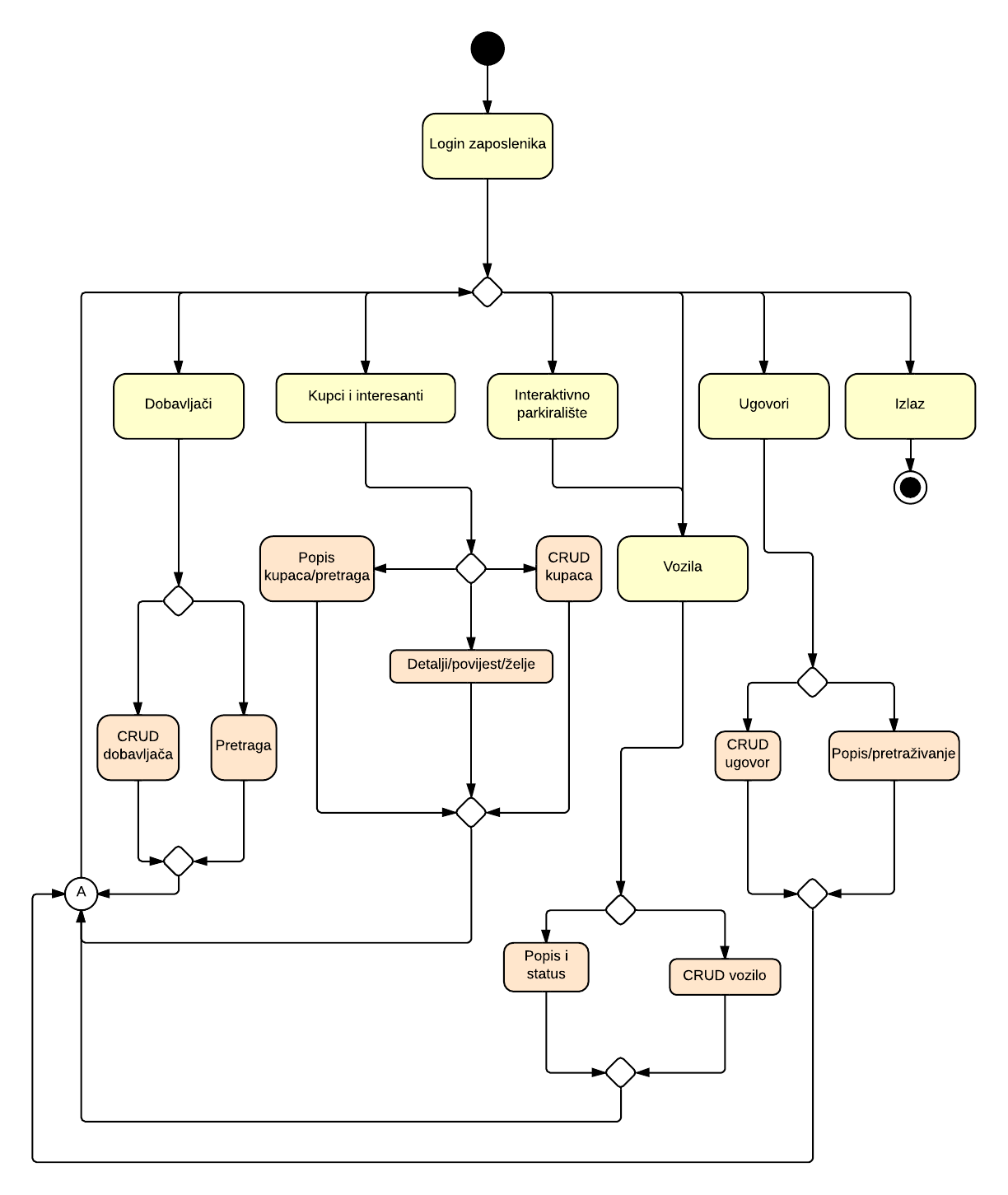
• popis svih ugovora sa pretragom i filterima, te mogućnost odabira ručnog i automatskog kreiranja ugovora.

• Popis vozila(u skladištu i u dolasku) gdje imamo mogućnost unosa novog vozila, ažuriranje postojećeg, pretraga, te detaljni pregled svakog vozila

• Kreiranje tlocrta, koji je moguće ažurirati, te dodati i pregledati detalje vozila na parkirnim mjestima.

• Korisničko sučelje za mehaničara u kojem ima uvid u tlocrt, vozila i potrebne popravke na njima.

• checkbox lista popravka i unos iznosa troška tj. radno vrijeme provedeno na popravku i troškove materijala.



Slika Funkcionalnost sustava

Korisnici i njihove karakteristike

Najbitniji i najčešći korisnici ovog sustava su prodavači i mehaničar u autosalonima. Oni svakodnevno više puta pristupaju sustavu i provjeravaju ili mijenjaju podatke. Trebamo uzeti u obzir njihov stupanj obrazovanja i informatičku pismenost. Stupanj obrazovanja ciljanih korisnika ovog sustava vrlo je raznolik, neki imaju završenu samo osnovnu školu, a neki su čak magistri struke. Naša pretpostavka je da je većina zaposlenika u današnjim poduzećima dovoljno stručna da zna koristiti osnovne aplikacije s obrascima na računalima.

Radno okruženje

driveIT je zamišljena kao Windows Forms aplikacija za osobna računala koja koriste Windows operacijski sustav. Verzija Windows operacijskog sustava nije posebno specificirana ali preporuka su verzije od XP-a pa na dalje. Uz našu aplikaciju, preporučeno je imati instalirano Microsoft Office programski paket namijenjen uredskoj obradi, točnije njegov program Microsoft Word. U ovom alatu biti će omogućeno dodatno uređivanje generiranih ugovora s kupcima i dobavljačima. Ukoliko korisnici žele samo pregled i ispis ugovora, preporučena je instalacija nekog od programa koji omogućuju čitanje PDF-datoteka u čijem formatu će generirani ugovori također biti pohranjeni. Potrebe hardverske platforme nisu posebno specificirane, pa se očekuje da aplikacija radi na svim uređajima s navedenom Windows operacijskih sustavima. Osim aplikacije na lokalnom računalu, potreban je MS SQL Server na kojem je pohranjena baza podataka na koju aplikacija pohranjuje sve podatke.

Ograničenja dizajna i implementacije

Što se tiče ograničenja prilikom implementacije programskog rješenja, ograničili smo se na korisničko sučelje samo na hrvatskom jeziku. Aplikacija zahtjeva pristup mreži na kojoj je spojen i MS SQL Server s kojim komunicira putem TCP/IP protokola. Rad s drugim tipovima baza podataka nismo pokušali implementirati i orijentirali smo se samo na MS SQL Server. Nakon izrade zadovoljavajućeg konačnog proizvoda, održavanje sustava se prebacuje na organizacije u koje će biti implementirano.

Korisnička dokumentacija

Uz ovaj sustav isporučiti će se korisnička dokumentacija koja vizualizira opis načina korištenja aplikacije. Sve forme unutar korisničkog sučelja biti će objašnjene na način da se na slici s formom objasne svi njeni elementi. Uz opise pojedinih forme, definirati ćemo sljedove korištenja aplikacije, odnosno na koji način doći do određenog elementa aplikacije. Ista ta korisnička dokumentacije će, osim kao zaseban dokument uz ostale dokumentacije, biti dodana u samu aplikaciju. Moći će joj se pristupiti preko gumba pomoć unutar formi.

Pretpostavke i zavisnosti

Od poduzeća koje planira koristit naš sustav očekujemo da posjeduje barem dva osobna računala (jedno za prodavača u autosalonu i drugo za mehaničara) te poslužitelj s SUBP-om MS SQL Server. Rješenje bi eventualno funkcioniralo i sa samo jednim osobnim računalom ali smatramo da bi onda razina zadovoljstva korištenja sustava bila smanjenja zbog redovite promjene korisničkog sučelja. Očekuje se također stabilna mrežna infrastruktura unutar poduzeća.

Zahtjevi vanjskog sučelja

Korisnička sučelja

Planirana su dva glavna korisnička sučelja sustava namijenjena različitim vrstama korisnika. Prvo je namijenjeno prodavačima u autosalonima i vlasnicima salona. U ovom sučelju moguć je uvid u sve podatke sustava. Sučelje se sastoji od osnovne forme u kojoj je moguć odabir između uređivanja različitih vrsta podataka: o dobavljačima, o kupcima/interesentima, o vozilima, o ugovorima. Odabirom nekih od opcija otvara se nova forma gdje se prikazuje popis svih objekata tog tipa. Klikom na nekog od njih otvara se njegov detaljan opis. Unutar tog opisa moguće je odabrati brisanje objekta ili uređivanje njegovih podataka. Svaku od formi osim početne moguće je zatvoriti i na zaslonu se onda u fokusu prikaže forma s koje smo pristupili ugašenoj.

Korisničko sučelje za mehaničare ima mogućnost prikaza podataka relevantnih samo za vozila koja zahtijevaju neke popravke ili inspekciju. Prijavom u aplikaciju korisničkim računom mehaničara prikazuje se popis vozila koja zahtijevaju tehnički pregled. Klikom na određeno vozilo otvara se njegov detaljni opis unutar kojeg se nalazi i checkbox lista s potrebnim radnjama na vozilu. Ukoliko mehaničar označi neki element te liste, otvara mu se nova forma u kojoj treba unijeti sve troškove te radnje (promijenjene dijelove i njihov trošak, te provedene sate). Kada dovrši unos klikom na potvrdu vraća se na prethodnu formu koje ostala u pozadini.

Sučelja hardvera

Po pitanju sučelja hardvera, nema nekih posebnih sučelja koja aplikacija zahtjeva. Od potrebnih, možemo spomenuti mrežno sučelje koje je potrebno za komunikaciju s poslužiteljem na kojem se nalazi baza podataka. Za sada ne možemo navesti sve potrebne biblioteke koje ćemo koristiti za tu komunikaciju.

Sučelje softvera

Kako je već spomenuto, driveIT aplikaciju je moguće izvršavati samo na računalima s operacijskim sustavom Windows. Za komunikaciju s operacijskim sustavom za sada znamo da nam trebaju iduće biblioteke: Microsoft.CSharp, System, System.Core, System.Data, System.Data.DataSetExtensions, System.Deployment, System.Drawing, System.Windows.Forms, System.Xml, System.Xml.Linq. Ostale ćemo navesti nakon realizacije cjelokupnog programskog rješenja kada budemo znali sve potrebne bibiloteke.

Sučelje komunikacije

Što se komunikacije tiče, aplikacija komunicira jedino s poslužiteljem na kojem je baza podataka. Komunikacije se odvija preko TCP/IP protokola, a za razmjenu podataka i izvršavanje upita koristi se Entity Framework koji je ugrađen u .NET Framework.

Zahtjevi ponašanja

Dijagrami korištenja navedeni malo niže u dokumentaciji detaljnije opisuju zahtjeve ponašanja sustava pa ih nije potrebno ovdje opisivati.

Zahtjevi s obzirom na performanse

Pošto se radi o aplikaciji koja se nalazi na jednom osobnom računalu i ne zahtjeva njegove velike kapacitete hardvera tokom izvođenja, ne nalazimo neka ograničenja koja bi mogla ugroziti performanse aplikacije. Očekujemo da će aplikacija nakon pokretanja bili spremna za rad unutar nekoliko sekundi. Pojedine forme trebale bi se također otvarati maksimalno unutar nekoliko sekundi, dok bi se na jačim konfiguracijama te operacije odvijale za treptaj oka. Promjene se evidentiraju na bazi podataka i smatramo da bi se transakcije oduzimale najviše vremena u radu aplikacije. Ali pretpostavljamo da se poslužitelj s bazom podataka nalazi u istoj lokalnoj mreži čije su brzine oko 100 Mb/s pa ni ove transakcije ne bi trebale trajati duže od par sekundi.

Zahtjevi sigurnosti

Da bi aplikacija funkcionirala ispravno ne smiju se dogoditi promjene nad podacima koje nije počinio netko od korisnika. Na sreću, aplikacija se nalazi u lokalnoj mreži i ne komunicira s „vanjskim svijetom“ pa ju je lakše zaštiti od vanjskih utjecaja. Drugi problem predstavlja gubitak podataka usred kvara na poslužitelju. Na njega mi ne može utjecati i preporučamo naši klijentima da si naprave repliku poslužitelja baze podataka i redovito ju osvježavaju. Kvar na lokalnom računalu je manji problem jer se novom instalacijom aplikacije povuku podaci s poslužitelja.

Osim zaštite izvana, sustav je potrebno zaštiti i od samih korisnika i njihovih nenamjernih krivih unosa koje ćemo ostaviti tako što će aplikacija provjeravati svaki unos ili promjenu podataka da li su valjanih oblika. Sustav je u stanju provjeriti da li je pravilno napisano ali ne i da li je točno napisano.

Atributi kvalitete softvera

Korisnici bi se na aplikaciju driveIT trebali brzo naviknuti jer su se često susreli s mnogo sličnih sustava za evidenciju. Raspored upravljanja aplikacijom je logički posložen i lako pamtljiv. Aplikaciji me moguće pristupiti u svako doba dana jer se radi o nekom web-sustavu koji zahtjeva vezu na Internet. Moguće ju je instalirati na više računala i koristiti s više njih istovremeno. Broj instanci aplikacije nije striktno definirani i može varirati ovisno u broju računala u poduzeću. Instancu aplikacije nije moguće prenositi s jednog računala na drugo već je potrebno drugu instalirati na drugom računalu. Ali to ne predstavlja neko ograničenje jer se podaci povuku s poslužitelja u lokalnoj mreži pa je jedini zahtjev da računalo ima pristup toj mreži.