A black and white logo

Description automatically generated

ERP Eksploatacija, održavanje i nadogradnja informacionih sistema

Projektni zadatak

# WEB PRODAVNICA

Tamara Stanić

I7 8/2018

Sadržaj

[WEB PRODAVNICA 1](#_Toc170664235)

[1. Uvod 1](#_Toc170664236)

[2. Opis realnog sistema 1](#_Toc170664237)

[3. Korišćene tehnologije 2](#_Toc170664238)

[ ASP.NET Core MVC 2](#_Toc170664239)

[ ASP:NET Identity 2](#_Toc170664240)

[ Entity Framework Core 2](#_Toc170664241)

[ SQL Server 2](#_Toc170664242)

[ Stripe API 2](#_Toc170664243)

[ jQuery 2](#_Toc170664244)

[ Bootstrap 2](#_Toc170664245)

[4. UML dijagrami 3](#_Toc170664246)

[ Dijagram slučajeva upotrebe 3](#_Toc170664247)

[ Dijagram klasa 5](#_Toc170664248)

[ Dijagram sekvenci 5](#_Toc170664249)

[5. Baza podataka 5](#_Toc170664250)

[6. Opis predloženog rešenja 6](#_Toc170664251)

# Uvod

Projektni rad namjenjen je polaganju predmeta ERP eksploatacija, održavanje i nadogradnja. U okviru ovog projekta biće obrađen realan ERP sistem namjenjen za prodaju proizvoda za negu i kozmetičkih proizvoda. Ovaj sistem će omogučiti efikasnije upravljanje svim aspektima maloprodajnog poslovnog subjekta čija je glavna delatnost prodaja proizvoda za negu. Sistem će omogućiti organizaciju procesa upravljanja proizvodima, upravljanje zaposlenima i kupcima. Ali će omogućiti i kupcima da pregledaju proizvode i iste dodaju u korpu.

Takođe, integrisan je i stripe pazment proces, koji će omogućiti kupcima plaćanje proizvoda putem kartice ili paypall-om.

Glavni razlog za uspostavljanje jednog ovakvog ERP sistema u maloprodajnoj radnji je povećanje efikasnosti poslovanja, smanjenje zaliha ali i poboljšanje korisničkog iskustva.

U okviru projekte dokumentacije biće detaljnije opisan sistem, predstavljeni osnovni dijagrami i baza podataka ali i prikazano konkretno rešenje i implementacija.

# Opis realnog sistema

Projeka predstavlja funkcionisanje dela informacionog sistema maloprodajnog poslovnog subjekta čija je glavna delatnost prodaja proizvoda za negu. Neke od funckionalnosti informacionog sistema su: Dodavanje novog proizvoda, izmena ili brisanje postojećeg proizvoda, upravljanje zaposlenima – dodavanje novih zaposlenih, izmena informacija ili brisanj epostojećih zaposlenih ali i upravljanje kupcima.

Jedna od važnijih funkcionalnosti sistema je upravljanje proizvodima. Ova funkcionalnost treba da olakša svakodnevni rad, ali i da omogući bolje korisničo iskustvo. Samo funkcionlanost treba adminu i zaposlenima da omogući dodavanje novog proizvoda u listi, ali i izmenu i brisanje postojećih proizvoda.

Sa druge strane, ova funkcionalnost treba da omogući kupcima da pregledaju dostupne proizvode i da iste ako žele, dodaju u korpu. Takođe, aplikacija omogućava plaćanje pomoću kartice ili paypall.

U narednim verzijama, aplikacija bi trebala da omogući praćenje prethodnih kupovina za svakog kupca.

# Korišćene tehnologije

Za izradu projekta korišćene su različite tehnologije koje su omogućile postizanje različitih ciljeva i osigurale visoku efikasnost aplikacije. Različite tehnologije su korišćene u odnosu na to da li je rađen razvoj aplikacije, upravljanje bazom podataka ili dizajn. U nastavku se nalazi pregled tehnologija koje su korištene u ovom projektu:

### ASP.NET Core MVC

ASP:NET Core MVC predstavlja framework za razvoj web aplikacija i koristi Model-View Controller. Oa tehnologija je korištena za razvoj back-end dela, za upravljanje pogledima i kontrolerima. Korišćeni su kontroleri za uspostavljanje veze između model ai pogleda za proizvode, zaposlene, kupce. Svaki kontroler u aplikaciji sadrži metode koje omogućavaju obradu korisničkih zahteva i komuniciraju sa bazom podataka iz koje dobijaju neophodne informacije. Takođe, određuju koji pogled treba da se prikaže u kom delu aplikacije.

### ASP:NET Identity

Ovaj sistem je u okviru aplikacije korišćen da bi omogućio autentifikaciju i autorizaciju. Upotrebom ovog sistema, omogućeno je da se kreiraju različite korisničke uloge, u našoj aplikaciji to su admin, zaposleni i kupac. Zavisno od uloge korisnicima su dostupne različite opcije u aplikaciji. Sistem takođe omogućava korisnicima da kreiraju korisničke naloge i samim tim budu u mogućnosti da kreiraju narudžbine.

### Entity Framework Core

Entity Framework Core omogućava povezivanje aplikacije i baze podataka, odnosno omogućava kreiranje modela i CRUD operacije (dodavanje, izmena i brisanje).

### SQL Server

MS SQL Server je korišćen za upravljanje relacionim bazama podataka. U okviru SQL-a kreirane su tabele sa neophodnim poljima koja čuvaju informacije o proizvodima, kupcima, zaposlenima. Svaki kupac koji napravi nalog korišćenjem aplikacije bice upisan u bazu podataka, što će omogućiti adminu i zaposlenima da vide ukupan boj kupaca. Takođe u bazi se čuvaju i sve informacije o proizvodima i zaposlenima.

### Stripe API

Stripe API je platforma koja omogućava plaćanje, prihvatanje plaćanja i praćenje transakcija putem interneta. U našem projektu ovaj API korišten je da omogući korisnicima da plate izabrane proizvode pomoću kartice ili paypall-a, a i da omogući adminu da vidi sve transakcije.

### jQuery

jQuery je JavaScript biblioteka koja olakšava manipulaciju HTML dokumentima, rukovanje događajima i Ajax interakcije. U projektu je korišćeno da bi se omogućilo dinamičko ažuriranje sadržaja, korisnici su mogli videte ažurirano stanje korpe nakon dodavanja proizvoda u korpu.

### Bootstrap

Bootstrap je CSS framework koji se koristi za razvoj web stranica koje su responzivne i mobilno prilagodljive. U okviru projekta korišćen je ze stilozovanje, korišćenje dugmića i td.

# UML dijagrami

UML je standardizovani jezik koji služi za vizuelizaciju, specifikaciju u dokumentaciju softverskog sistema. Kreiranje UML dijagrama olakšava kreiranje aplikacije, jer su u njima jasno definsani slučajevi upotrebe i prikazan je dizajn sistema što omogućava lakšu implementaciju.

### Dijagram slučajeva upotrebe

Ovaj dijagram prikazuje interakciju između korisnika i sistema. U okviru projekta definsana su tri korisnika (admin, zaposleni i kupac). Svi oni zavisno od uloge imaju pristup različitim funkcionalnostima sistema.

A diagram of a person's process

Description automatically generated

Slika 1. Dijagram slučajeva upotrebe

#### Opis dijagrama:

**Učesnici:**

Admin: Admin kao učesnik u ovom UsaCase dijagramu ima najveće dozvole u sistemu. Uloga admina mu omogućava da kreira naloge za nove radnike. Pored mogućnosti kreiranja naloga za radnike, admin može da kreira finansijske izveštaje ali i da prati prihode i rashode.

Zaposleni: Zaposleni kao učesnik u sistemu ima mogućnost da se loguje, nakon što mu admin kreira nalog. Zaposleni nisu u mogućnosti da samostalno kreiraju naloge za zaposlene. Nakon što su ulogovani na sistem, zaposleni imaju mogućnost da unesu/menjaju ili brišu proizvode. Radnik je jedini učesnik koji može da obrađuje porudžbine i da izdaje facture.

Kupac: Kupac je učesnik koji samostalno može da kreira svoj nalog u sistemu. Nakon kreiranja naloga, korisnik može da pregleda dostupne proizvoda i da kreira porudžbinu.

**UseCase-ovi:**

Kreiranje naloga za radnika: Admin ima pristup ovom UseCase-u. Nakon što se novi radnik zaposli, admin je dužan da kreira njegov nalog. U okviru naloga neophodno je uneti osnovne informacije o radniku kao što su ime, prezime, adresa stanovanja, kontakt telefon i plata.

Logovanje na sistem: Da bi mogli da unose nove proizvode i da rade sa sistemom zaposleni moraju da se uloguju na sistem. Da bi se ulogovali na sistem neophodno je da im je admin prethodno kreirao nalog. Logovanje se obavlja pomoću korisničkog imena i lozinke.

Unos/izmena/brisanje proizvoda: Zaposleni i admin su odgovorni za unos, izmenu i brisanje proizvoda. Ukoliko se neki novi proizvod nabavi neophodno ga je dodati na listu, ukoliko dođe do izmena postojećeg proizvoda neophodno je uneti ismene a ako s eneki proizvod više neće nabavljati on se briše.

Kreiranje naloga/ Logovanje: Kupci imaju mogućnost da samostalno kreiraju nalog ili da se uloguju na već postojeći nalog. Da bi se korisnici ulogovali na sistem prethodno moraju kreirati nalog. Logovanje se obavlja pomoću korisničkog imena i lozinke. Za kreiranje naloga neophodno je da unesu korisničko ime, mail adresu, lozinku, ime, prezime, kontakt telefon, adresu.

Kreiranje narudžbine: Nakon kreiranja naloga korisnici mogu kreirati narudžbinu. Potrebno je izabrati proizvode i dodati ih u korpi. Nakon toga kupci imaju mogućnost završavanja porudžbine tako što će nastaviti na plaćanje.Uz posmoc stripe API kupac može izabrati vrstu plaćanja i izvršiti plaćanje.

### Dijagram klasa

A diagram of a company

Description automatically generated with medium confidence

Slika 2. Class dijagram

### Dijagram sekvenci

# Baza podataka

Baza podataka koja je koriščena u ovom projektu razvijena je pomoću MS SQL Servera. Glavni cilj baze je da služi kao centralno skadište svih podataka koji su relevantni za ERP sistem. Iz tog razloga, baza je dizajnirana tako da omogućava upravljanje proizvodima, zaposlenima i kupcima.

Baza koja je korištena u projektu ima 17 tabela od kojih su neke generisane automatski, zbog upotrebe autorizacije i autentifikacije u projektu. Tabele za upravljanje proizvodima, zaposlenima i kupcima su naknadno dodate u sistem.

Tabele za autentifikaciju i autorizaciju se koriste za čuvanje podataka o ulogama korisnika aplikacije i povezivanja korisnika sa ulogama. U okviru AspUserRoles definisane su tri uloge koje su korištene u ovom projektu, to su admin, zaposleni i kupac. U okviru AspNetUserRoles povezuju se korisnici sa njihovim ulogama, pomoći primarnih ključeva. Admin ima mogućnost da kreira novog zaposlenog, dok svi korisnici koji samostalno kreiraju nalog automatski postaju kupci.

Pored tabela za autentifikaciju, bitne tabele iz baze su Producst, Employee, ShoppingCart.   
Tabela Products sadrži polja Product\_name, Brand, Category, Description. Ova polja služe za čuvanje bitnih podataka o proizvodu i omoućavaju prikazivanje i izvršavanje CRUP operacija u aplikaciji. Polje Product\_ID je primarni ključ i automatski se dodeljuje kada se kreira novi proizvod.

Za upravljanje zaposlenima koristi se tabela Employee, koja ima polja Employee\_name, employee\_surname, employee\_address, emplpy\_phone i salary. Ova polja služe da bi se dodale informacije o novozaposlenima, ali i da bi se prikazali podaci o trenutno zaposlenima. Pole Employee\_ID je primarni ključ i automatski se dodeljuje pri unosu novog zaposlenog.

ShoppingCart je tabela koja se koristi za upravljanje korpom narudžbina. Ova tabela se kreira automatski kada kupac napravi porudzbinu. Podaci se dodaju automatski tako št se dodeljuje PK za shoppingCart a drugo polje je User\_ID koje omogućava povezivanje kupca i korpe.

DODATI FK, TRIGERE

# Opis predloženog rešenja

Glavni cilj ovog projektnog zadatka bio je da implementira web prodavnicu. Bilo je neophodno obezbediti intuitivni lorisnički interfejs, koji će svim korisnicima omogućiti laku upotrebu sistema.

Aplikacija sadrži neke ključne funkcionalnost:

* Upravljanje proizvodima
* Upravljanje zaposlenima
* Upravljanje kupcima
* Narudžbe
* Upravljanje ulogama

Aplikacija je bayirana na ASP.NET Core MVC arhitekturi i koristi Entity Fraework Core za pristup podacima u bazi.

Implementacija ovog rešenja može poboljšati efikasnost poslovnog proces i poboljšati korisničko iskustvo.

### Prikaz idejnog rešenja

A screenshot of a login form

Description automatically generated

Slika 3. Stranica za logovanje

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Slika 4.Prikaz početne stranice za admina

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Slika 5. Forma za prikaz zaposlenih

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Slika 6. Forma za dodavanje novo zaposlenog

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Slika 7. Početna stranica za kupce

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Slika 8. Prikaz korpe