

Specifikacija projekta

1. Osnovne informacije o sistemu

Naziv teme: K&K

Nastavna grupa: Grupa 8

Link na repozitorij tima: <https://github.com/ooad-2024-2025/Grupa8-Tim2.git>

Članovi tima:

1. Emina Mušinović 19330
2. Maida Biber 19580
3. Amina Alispahić 19585
4. Lamija Maglić 19258

Namjena sistema:

Razvijeni sistem dizajniran je za sve one koji uživaju u okusima kafe, obećavajući im uštedu vremena uz brz i jednostavan način naručivanja omiljenih napitaka i poslastica iz ponude K&K kafića.

S jasno definisanim kategorijama proizvoda, korisnici mogu u svega nekoliko koraka brzo i bez napora pronaći željene proizvode. Korisnicima koji obave narudžbu bit će omogućen uvid u status iste. Također, sistem omogućava korisnicima da pregledaju svoju historiju narudžbi, čineći ponovne narudžbe bržima i lakšima. Lokacija kafića je lako dostupna na stranici, olakšavajući korisnicima da brzo pronađu adresu kafića, kojeg mogu posjetiti ako žele, ili odabrati opciju dostave na željenu adresu za preuzimanje narudžbi.

Sistem je dostupan i korisnicima koji ne žele obaviti registraciju, ali u tom slučaju pristup određenim funkcionalnostima bit će ograničen. Registracija je neophodna za kreiranje narudžbi, čime korisnici stiču pristup svim opcijama, personalizovanim uslugama i dodatnim pogodnostima.

Svrha sistema je poboljšati korisničko iskustvo, pojednostaviti proces naručivanja i učiniti svakodnevnu uživanje u omiljenim napicima i poslasticama bržim i prijatnijim.

2. Funkcionalnosti (poslovni procesi) sistema

1) **Naziv funkcionalnosti:** Prijava i registracija na sistem

Vrsta funkcionalnosti: Usluga sistema

Opis funkcionalnosti:

Neregistrovani korisnici, kao i oni koji prvi put pristupaju stranici, imaju ograničen pristup funkcionalnostima i mogu pregledati samo osnovne informacije. Za korištenje svih dostupnih usluga, potrebno je izvršiti registraciju (za nove korisnike koji žele kreirati nalog) ili prijavu (za postojeće korisnike s već kreiranim nalogom).

Registracija uključuje unos osnovnih ličnih podataka poput imena, prezimena i e-mail adrese, nakon čega korisnik postavlja lozinku. Prijava, s druge strane, zahtijeva samo unos e-mail adrese i lozinke postavljene tokom registracije.

Administratori, nakon prijave, dobijaju pristup posebnim privilegijama koje omogućavaju efikasno upravljanje i nadzor nad kompletnim sistemom.

2) **Naziv funkcionalnosti:** Pretraga, pregled i sortiranje proizvoda

Vrsta funkcionalnosti: Operacija sa specifičnim algoritmom obrade

Opis funkcionalnosti:

Funkcionalnost pretrage proizvoda omogućava korisnicima da brzo i jednostavno pronađu napitke i poslastice unosom ključnih riječi ili tačnih naziva. Kada korisnik unese određeni pojam u polje za pretragu, algoritam detaljno analizira bazu podataka i prikazuje rezultate koji odgovaraju unesenim pojmovima.

Pored toga, korisnici mogu filtrirati ponudu prema kategoriji, veličini, cijeni i dodatnim kriterijima, dok algoritam za sortiranje omogućava rangiranje proizvoda, pružajući brz i sveobuhvatan pregled ponude.

3) **Naziv funkcionalnosti:** Recenzije proizvoda

Vrsta funkcionalnosti: Usluga sistema

Opis funkcionalnosti:

Recenzije proizvoda omogućavaju korisnicima da ocijene i komentarišu proizvode na temelju svog iskustva. Korisnici mogu ostaviti tekstualne recenzije, a u slučaju neprikladnog sadržaja, administratoru je pružena mogućnost uklanjanja istog.

Sistem će automatski izračunavati prosječnu ocjenu na temelju svih recenzija, čime se olakšava donošenje odluke o kupovini. Ova funkcionalnost doprinosi boljem korisničkom iskustvu, te omogućava potencijalnim kupcima da steknu uvid u kvalitet proizvoda prije kupovine.

4) **Naziv funkcionalnosti:** Naručivanje proizvoda putem interneta

Vrsta funkcionalnosti: Usluga sistema

Opis funkcionalnosti:

Nakon što registrovani i prijavljeni korisnik odabere željene proizvode iz naše ponude, sistem mu omogućava izbor načina preuzimanja – lično u kafiću ili dostavom na adresu – kao i preferirani način plaćanja. Prilikom finalizacije narudžbe, korisnik unosi svoje podatke, uključujući e-mail adresu, adresu stanovanja (u slučaju dostave), podatke o kartici i lozinku. U slučaju da korisnik odabere opciju dostave, istu vrši ovlašteni radnik, osiguravajući pravovremenu isporuku.

Ova funkcionalnost optimizuje proces kupovine, omogućavajući korisnicima brz i efikasan način naručivanja, bilo da žele uživati u proizvodima na licu mjesta ili ih primiti na željenu lokaciju.

5) **Naziv funkcionalnosti:** Upravljanje ponudom

Vrsta funkcionalnosti: Perzistencija podataka (CRUD operacija)

Opis funkcionalnosti:

Administratorima je omogućeno upravljanje ponudom proizvoda. Funkcionalnost uključuje dodavanje novih proizvoda uz unos detaljnih informacija kao što su naziv, opis, cijena, kategorija i slike. Također je omogućeno ažuriranje postojećih proizvoda – izmjena opisa, cijene, dostupnosti ili zamjena postojećih slika.

Pored toga, administrator može izbrisati proizvode koji trenutno nisu dostupni ili više nisu dio ponude (bez brisanja istih iz baze, što omogućava ponovno aktiviranje u budućnosti ukoliko se proizvod vrati u ponudu).

6) **Naziv funkcionalnosti:** Praćenje historije narudžbi

Vrsta funkcionalnosti: Perzistencija podataka (CRUD operacija)

Opis funkcionalnosti:

Ova funkcionalnost omogućava korisnicima uvid u njihove prethodne narudžbe na jednostavan i pregledan način. Korisnik može pregledati sve prijašnje narudžbe putem posebne sekcije u korisničkom profilu. Svaka narudžba sadrži detaljne informacije, uključujući datum, naručene artikle, kao i ukupnu cijenu. Iz ove sekcije korisniku je omogućeno ponovno naručivanje iste narudžbe.

7) **Naziv funkcionalnosti:** Obavijest o statusu narudžbe

Vrsta funkcionalnosti: Asinhrona operacija

Opis funkcionalnosti:

Ova funkcionalnost će omogućiti korisnicima da u realnom vremenu budu obaviješteni o statusu svojih narudžbi, što znatno olakšava upravljanje narudžbama i povećava povjerenje korisnika kroz pružanje tačnih i pravovremenih informacija. Sistem automatski šalje obavijesti korisnicima kada se status narudžbe nađe u nekoj od dvije ključne promjene - potvrda narudžbe i završetak procesa. Obavijesti se šalju putem e-mail adrese.

8) **Naziv funkcionalnosti:** Prikaz lokacije poslovnice

Vrsta funkcionalnosti: Korištenje vanjskog uređaja

Opis funkcionalnosti:

Funkcionalnost omogućava korisnicima da pronađu lokaciju poslovnice putem sistema za mapiranje. Sistem koristi GPS tehnologiju ili lokacijske usluge dostupne na uređaju korisnika kako bi pružio tačne informacije o lokaciji.

3. Akteri sistema

Korisnici usluga sistema

a) **Naziv aktera: Administrator**

Vrsta aktera: Administrator

Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:

Funkcionalnost sistema	Način učešća
1) Prijava i registracija na sistem	Mogućnost uređivanja
2) Pretraga, pregled i sortiranje proizvoda	Mogućnost uređivanja
3) Recenzije proizvoda	Mogućnost uređivanja
4) Naručivanje proizvoda putem interneta	Mogućnost uređivanja
5) Upravljanje ponudom	Mogućnost uređivanja
6) Praćenje historije narudžbi	Mogućnost uređivanja
7) Obavijest o statusu narudžbe	Mogućnost uređivanja
8) Prikaz lokacije poslovnice	Mogućnost uređivanja

b) **Naziv aktera: Radnik**

Vrsta aktera: Zaposlenik sistema

Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:

Funkcionalnost sistema	Način učešća
1) Prijava i registracija na sistem	Mogućnost pregleda
2) Pretraga, pregled i sortiranje proizvoda	Mogućnost pregleda
4) Naručivanje proizvoda putem interneta	Mogućnost pregleda
7) Obavijest o statusu narudžbe	Mogućnost uređivanja
8) Prikaz lokacije poslovnice	Mogućnost pregleda

c) **Naziv aktera: Registrovani korisnik**

Vrsta aktera: Korisnik usluge

Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:

Funkcionalnost sistema	Način učešća
1) Prijava i registracija na sistem	Mogućnost pregleda
2) Pretraga, pregled i sortiranje proizvoda	Mogućnost pregleda
3) Recenzije proizvoda	Mogućnost uređivanja
4) Naručivanje proizvoda putem interneta	Mogućnost uređivanja
6) Praćenje historije narudžbi	Mogućnost pregleda
7) Obavijest o statusu narudžbe	Mogućnost pregleda
8) Prikaz lokacije poslovnice	Mogućnost pregleda

d) **Naziv aktera: Gost**

Vrsta aktera: Korisnik usluge

Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:

Funkcionalnost sistema	Način učešća
1) Prijava i registracija na sistem	Mogućnost pregleda
2) Pretraga, pregled i sortiranje proizvoda	Mogućnost pregleda
3) Sortiranje proizvoda	Mogućnost pregleda
8) Prikaz lokacije poslovnice	Mogućnost pregleda

4. Nefunkcionalni zahtjevi sistema

1) **Naziv nefunkcionalnog zahtjeva:** Performanse sistema

Opis:

Sistem će se truditi da pruži tražene rezultate pretrage unutar pet sekundi i neće prekoračiti postavljeno vremensko ograničenje za učitavanje stranica ili procesiranje transakcija.

2) **Naziv nefunkcionalnog zahtjeva:** Sigurnost podataka

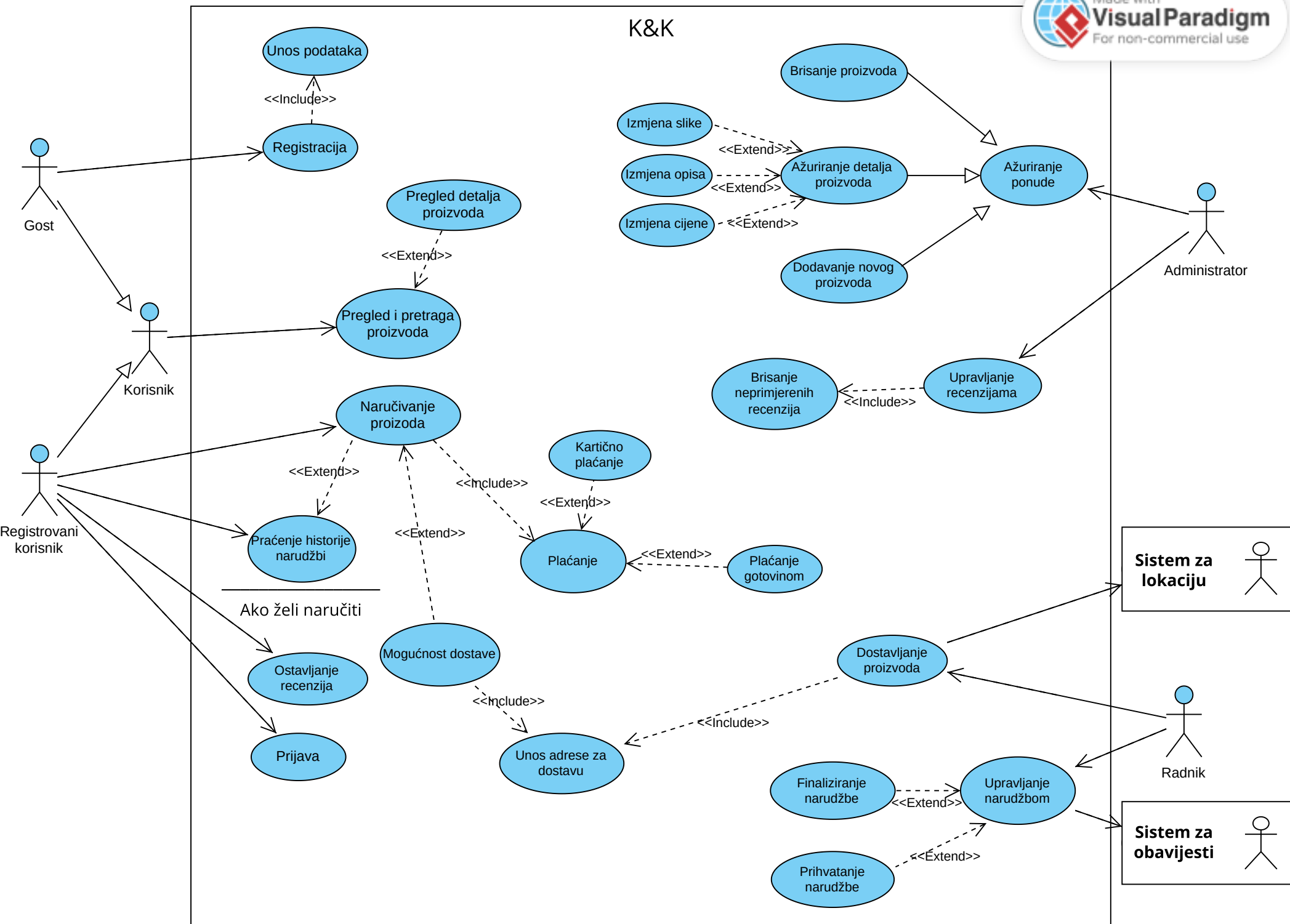
Opis:

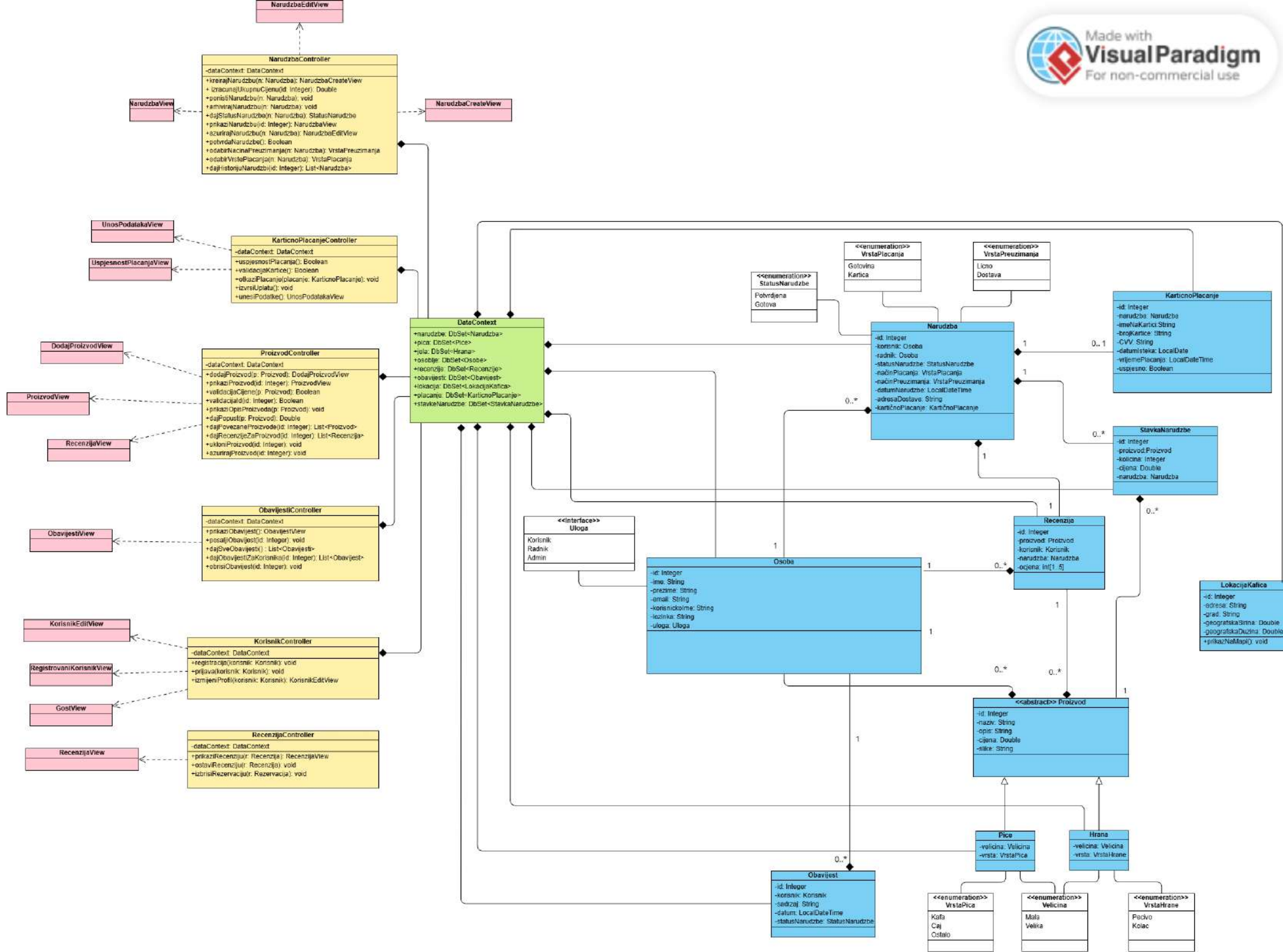
Sistem će implementirati mjere za osiguranje sigurnosti korisničkih podataka, uključujući zaštitu od hakiranja, neovlaštenog pristupa i krađe podataka. Ove mjere obuhvataju strogu kontrolu pristupnih podataka i enkripciju svih ključnih informacija unutar naše baze podataka. Ove mjere garantuju visok nivo sigurnosti i pouzdanosti sistema, osiguravajući da su korisnički podaci uvijek zaštićeni i sigurni.

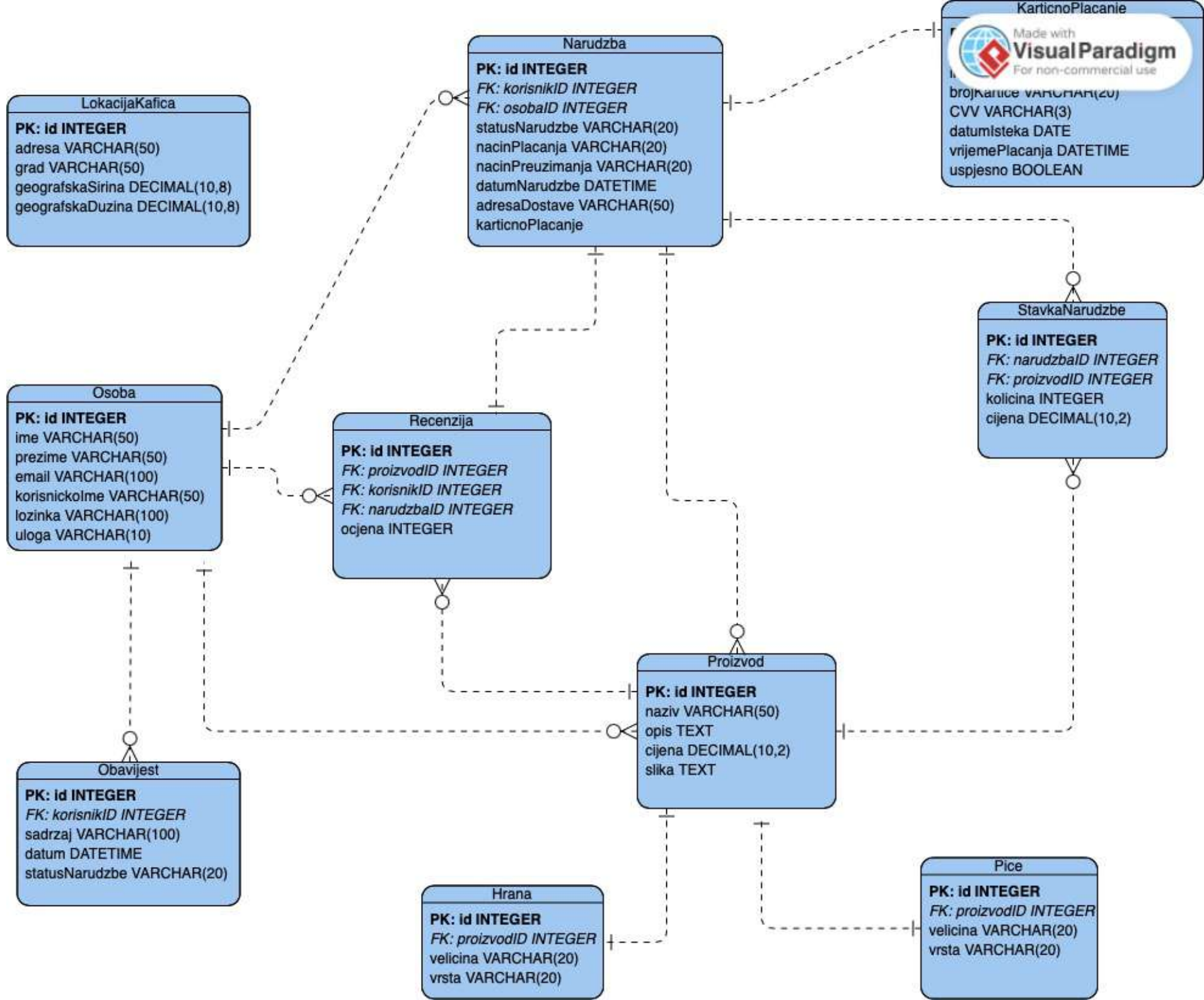
3) **Naziv nefunkcionalnog zahtjeva:** Skalabilnost sistema

Opis:

Skalabilnost će se postići optimizacijom baze podataka, korištenjem distribuiranih resursa i prilagodljivom infrastrukturom koja omogućava proširenje kapaciteta po potrebi.







Klase koje su već postojale na našem **Entity Relationship** dijagramu, a nad kojima su izvršene određene promjene:

NAZIV KLASE	IZVRŠENE IZMJENE
Recenzija	Dodali smo: -novi atribut Narudzbald tipa int, koji predstavlja ForeignKey na klasu Narudzba -novi atribut Tekst tipa String -novi atribut DatumDodavanja tipa DateTime
Narudzba	Uklonili smo atribut karticnoPlacanje, jer u klasi KarticnoPlacanje postoji fk Narudzbald. Dodali smo atribut RadnikId (ranije je to bio Osobald)
Osoba	Dodali smo: -novi atribut Adresa tipa String -novi atribut PunoIme tipa String
Proizvod	Dodali smo: -novi atribut Velicina enumeracijskog tipa
Pice	Uklonili smo attribute id, proizvodId i velicina (jer postoje već u baznoj klasi Proizvod). Atribut vrsta preimenovali smo u vrstaPica.
Hrana	Uklonili smo attribute id, proizvodId i velicina (jer postoje već u baznoj klasi Proizvod). Atribut vrsta preimenovali smo u vrstaHrane.
StatusNarudzbe	Dodali smo novi član enumeracije NaCekanju

Nove klase u našem sistemu

Naziv klase: Korpa

Atributi

Naziv atributa	Tip
Id	Integer
KorisnikId	String
brojProizvoda	Integer
ukupnaCijena	Double
Stavke	ICollection<StavkaKorpe>
Korisnik	Osoba?

Naziv klase: StavkaKorpe

Atributi

Naziv atributa	Tip
Id	Integer (PrimaryKey klase StavkaKorpe)
Korpald	Integer (ForeignKey na klasu Korpa)
ProizvodId	Integer
Kolicina	Integer
Cijena	Double
Korpa	Korpa
Proizvod	Proizvod

Naziv klase: EmailSettings

Naziv atributa	Tip
From	String
DisplayName	String
SmtpServer	String
Port	Integer
UserName	String
Password	String

Klasa EmailSettings predstavlja podešavanja potrebna za slanje e-mail poruka putem SMTP servera. Adresa SMTP servera nam je neophodna jer je to server koji omogućava

slanje e-mailova putem interneta. To je domena ili IP adresa servera koji prihvata poruku i zatim je isporučuje primatelju. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) je protokol koji se koristi za slanje e-mail poruka između aplikacije i e-mail servera. Port nam je potreban da bi aplikacija znala tačno na koji ulaz SMTP servera treba da se poveže. Mi smo koristile 587 za sigurno slanje e-maila.

Naziv interfejsa: IEmailSender

U ovom interfejsu smo definisale jednu metodu `SendEmailAsync` koja prima 3 atributa tipa `string` i koji predstavljaju e-mail adresu na koju se poruka šalje, naslov i sadržaj poruke.

Naziv klase: EmailService

Klasa `EmailService` implementira interfejs `IEmailSender` i služi za slanje obavijesti koristeći podatke iz podešavanja (`EmailSettings`).

Atributi:

Naziv atributa: `_settings`

Tip: `private readonly EmailSettings`

Čuva konfiguracijske podatke (SMTP server, port, korisničko ime, lozinku, e-mail adresu pošiljaoca)

U okviru ove klase smo implementirale jednu metodu `SendEmailAsync`. U ovoj metodi koristimo klasu `MimeMessage` iz biblioteke `MimeKit` za kreiranje poruke, gdje definišemo pošiljaoca, primaoca, naslov i HTML tijelo poruke. Za komunikaciju sa SMTP serverom koristimo klasu `SmtpClient` iz biblioteke `MailKit`, koja omogućava uspostavljanje sigurne veze putem protokola `StartTLS`. Implementirana je i provjera sigurnosnih certifikata servera kako bi se osigurala pouzdana veza. Konfiguracijski podaci kao što su SMTP server, port, korisničko ime i lozinka, preuzimaju se iz objekta `EmailSettings`.