



ITS INFORMATION
TECHNOLOGY
SCHOOL

VISOKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA ZA IT

POWERED BY  COMTRADE |  linkgroup

VEB APLIKACIJA ZA UPRAVLJANJE FRIZERSKIM SALONOM

-SEMINARSKI RAD-

Studijski program: Informacione tehnologije

Predmet: Praktikum primenjenog programiranja

Predmetni nastavnik:

Dr Aleksandar Mišković

Student:

Katarina Jelić 370/22

Beograd, 2025

SADRŽAJ

1.Funkcionalnosti aplikacije.....	3
2.Uvod.....	4
3. Slučajevi korišćenja.....	5
3.1.Slučaj korišćenja upravljanja korisnicima.....	5
3.2.Slučaj korišćenja upravljanja terminima.....	6
3.3 Slučaj korišćenja upravljanja uslugama.....	8
4.Sekvencijalni dijagram.....	9
5. Relacioni model.....	11
6. Konceptualni model.....	13
7.Zaključak.....	15
8.Literatura.....	17

1. Funkcionalnosti aplikacije

Upravljanje klijentima:

1. Registracija novih klijenata (ime, prezime, kontakt podaci, datum rođenja, telefon, email, itd.).
2. Pregled, izmena i brisanje podataka o klijentima.

Upravljanje terminima:

1. Zakazivanje termina za frizerske usluge.
2. Ažuriranje i otkazivanje termina.
3. Evidencija dostupnih termina za frizere – sistemsko vođenje podataka o terminima koje frizeri imaju na raspolaganju za usluge.

Upravljanje uslugama:

1. Dodavanje, izmena i brisanje frizerskih usluga (npr. frizura, bojenje kose, ispravljanje kose, manikir, pedikir, itd.).
2. Prikaz cene i vremena trajanja svake usluge.
3. Odobravanje automatskog popusta za ponude i akcije.

Upravljanje osobljem:

1. Evidencija zaposlenih frizera (ime, prezime, kontakt podaci).
2. Raspored rada frizera.

Izveštaji:

1. Generisanje izveštaja o izvršenim uslugama po klijentu.
2. Analiza broja termina i učestalosti određenih usluga, najpopularniji frizer i tome slično.

Kontrola pristupa i bezbednost:

1. Korisničke uloge: Administrator, Frizer, Klijent.
2. Ograničen pristup funkcionalnostima u zavisnosti od uloge (osmisлите sami).

2.Uvod

U savremenom društvu, frizerski saloni predstavljaju važan segment uslužne delatnosti, pružajući širok spektar usluga za negu kose i estetiku. Sa sve većim brojem klijenata i rastućim zahtevima za efikasnim poslovanjem, neophodno je uvođenje savremenih tehnoloških rešenja koja omogućavaju bolje upravljanje poslovnim procesima. Upravo iz tog razloga, razvoj web aplikacije za upravljanje frizerskim salonom postaje od suštinskog značaja.

Ova aplikacija omogućava automatizaciju ključnih poslovnih operacija, kao što su upravljanje terminima, evidencija klijenata i usluga, raspoređivanje zaposlenih, kao i generisanje korisnih izveštaja za analizu poslovanja. Na taj način, frizerski saloni mogu unaprediti svoje poslovne procese, povećati produktivnost i poboljšati korisničko iskustvo.

Pored funkcionalnosti vezanih za poslovanje, poseban akcenat se stavlja na kontrolu pristupa i bezbednost podataka kroz jasno definisane korisničke uloge (administrator, frizer i klijent). Ovakav pristup omogućava da svaki korisnik ima pristup samo relevantnim funkcionalnostima, čime se osigurava zaštita privatnosti i integriteta podataka.

Značaj ovakve aplikacije ogleda se u njenoj primenljivosti u frizerskim salonima različitih veličina – od malih porodičnih salona do velikih lanaca. Njena implementacija može doprineti optimizaciji radnih procesa, smanjenju grešaka u radu, kao i povećanju zadovoljstva klijenata kroz jednostavnije i brže zakazivanje usluga.

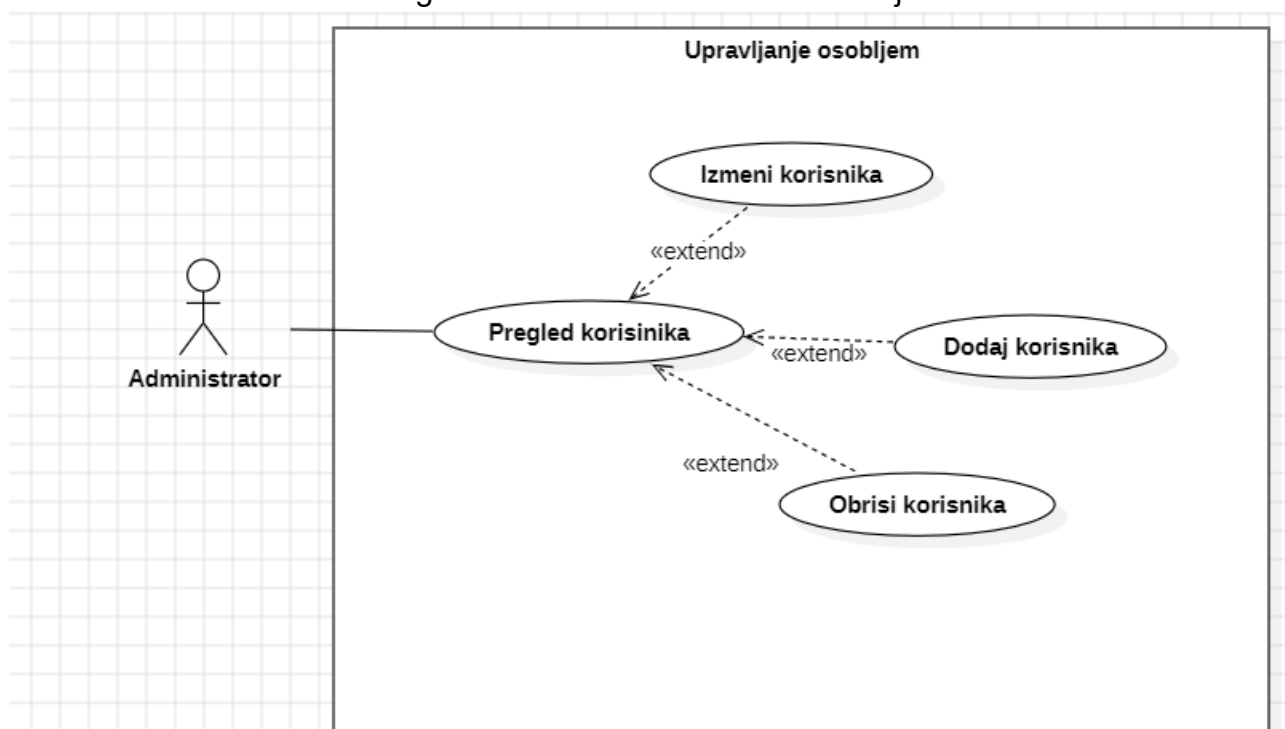
S obzirom na sve veću digitalizaciju poslovanja i aktuelne trendove u industriji lepote, razvoj ovakve aplikacije predstavlja korak ka modernizaciji i unapređenju poslovanja frizerskih salona.

3. Use Caseovi-Slučajevi korišćenja

3.1. Slučaj korišćenja upravljanje klijentima

U ovom slučaju korišćenja, administrator je ključni actor koji ima isključivu kontrolu nad upravljanjem osobljem, odnosno korisnicima aplikacije frizerskog salona. Administrator je jedina uloga u sistemu koja poseduje ovlašćenja za pregled svih korisnika i izvršavanje različitih operacija nad njihovim podacima. Ova mogućnost upravljanja korisnicima obuhvata više aspekata, uključujući dodavanje novih korisnika, izmenu postojećih korisnika, kao i brisanje korisnika iz sistema kada je to potrebno.

Pod upravljanjem korisnicima, podrazumeva se da administrator može imati potpuni pregled liste korisnika koji su registrovani u sistemu, bilo da se radi o klijentima koji koriste usluge frizerskog salona, frizerima koji pružaju usluge ili drugim administratorima koji dele odgovornosti za upravljanje sistemom. Ova mogućnost pregleda omogućava administratoru da donosi odluke o eventualnim promenama u podacima korisnika, kako bi osigurao tačnost i ažurnost informacija.



Slika 1. Use case upravljanje korisnicima

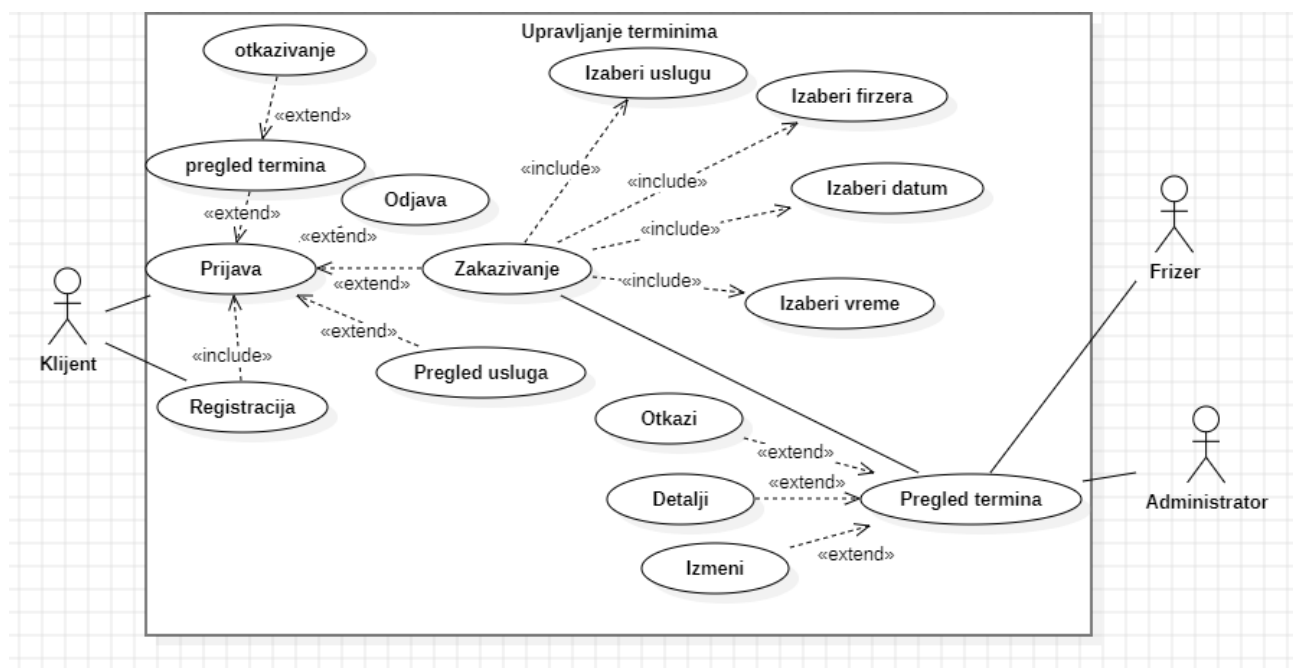
3.2. Slučaj korišćenja upravljanja terminima

U ovom slučaju korišćenja učestvuju tri glavna **actora**: klijent, administrator i frizer, pri čemu svaki od njih ima specifične mogućnosti i uloge u sistemu.

Klijent, kao korisnik usluga frizerskog salona, može se registrovati u sistem ukoliko prethodno nije registrovan. Registracija omogućava klijentu da kreira korisnički nalog sa ličnim podacima koji će mu omogućiti pristup sistemu. Ukoliko je već registrovan, klijent se može jednostavno prijaviti u sistem koristeći svoje podatke, nakon čega mu postaju dostupne različite funkcionalnosti.

Po uspešnoj prijavi, klijent dobija sledeće opcije: pregled dostupnih usluga koje salon nudi, mogućnost odjave iz sistema, zakazivanje novog termina, kao i pregled već zakazanih termina. Ukoliko klijent ima postojeći termin, može ga detaljno pregledati i, ukoliko je potrebno, otkazati. Proces zakazivanja termina podrazumeva nekoliko koraka koje klijent mora da ispuni, uključujući izbor željene usluge, određivanje datuma i vremena kada želi da zakaže termin, kao i odabir frizera koji će pružiti uslugu. Nakon što završi proces zakazivanja, termin se evidentira u sistemu i postaje dostupan ostalim učesnicima.

Administrator i frizer imaju mogućnost da vide sve zakazane termine putem funkcionalnosti pregleda termina. Ova opcija im omogućava uvid u sve zakazane termine, što pomaže u organizaciji rasporeda i optimizaciji radnog vremena. Osim što mogu videti listu zakazanih termina, administrator i frizer mogu pristupiti detaljima svakog termina, uključujući informacije o klijentu, vrsti usluge, datumu i vremenu termina.



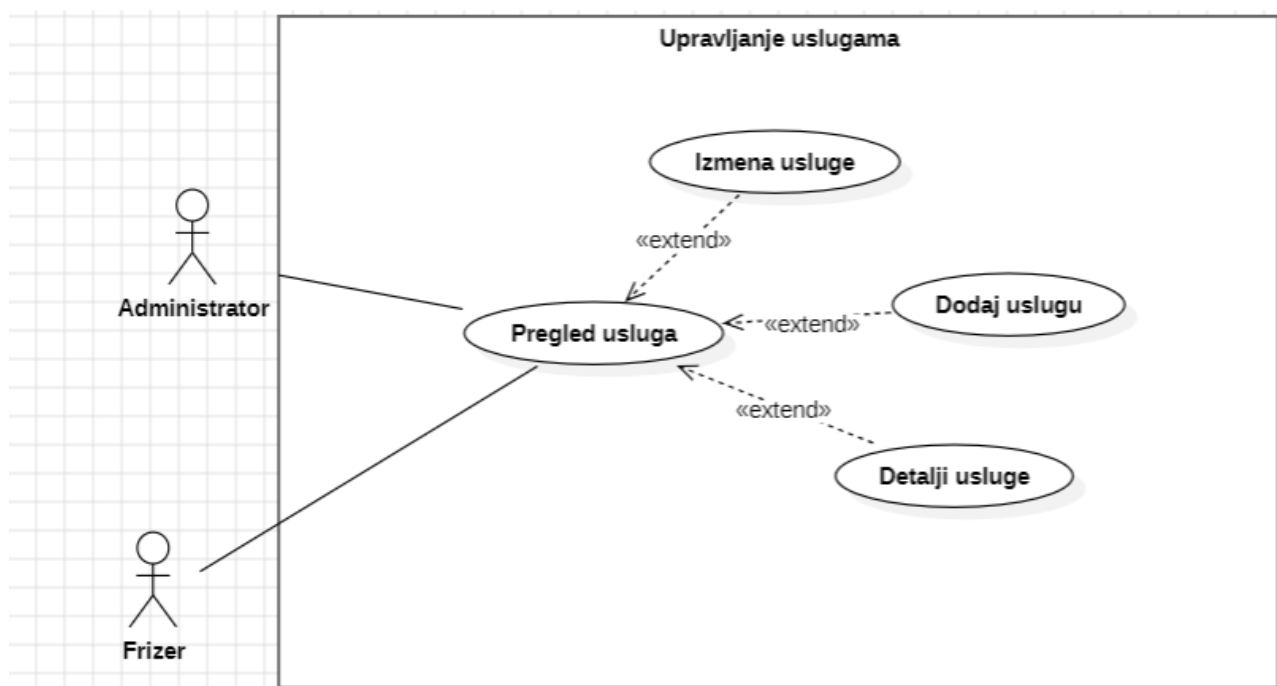
Slika 2. Use case upravljanje terminima

3.3. Slučaj korišćenja upravljanja uslugama

U ovom slučaju korišćenja, administrator i frizer su glavni actori koji imaju potpunu kontrolu nad upravljanjem uslugama u sistemu frizerskog salona. Njihove mogućnosti uključuju pregled svih dostupnih usluga, dodavanje novih usluga, izmenu postojećih usluga, kao i pregled detalja svake pojedinačne usluge kako bi osigurali tačnost i ažurnost podataka.

Administrator i frizer imaju mogućnost pregleda svih usluga, što im omogućava da u svakom trenutku vide kompletan spisak usluga koje salon nudi. Ova funkcionalnost pruža im uvid u ključne informacije kao što su naziv usluge, trajanje, cena i status usluge (aktivna ili neaktivna).

Pregled omogućava efikasno upravljanje i brzo donošenje odluka o potrebnim izmenama u ponudi salona.



Slika 3. Use case upravljanje uslugama

4. Sekvencijalni dijagram

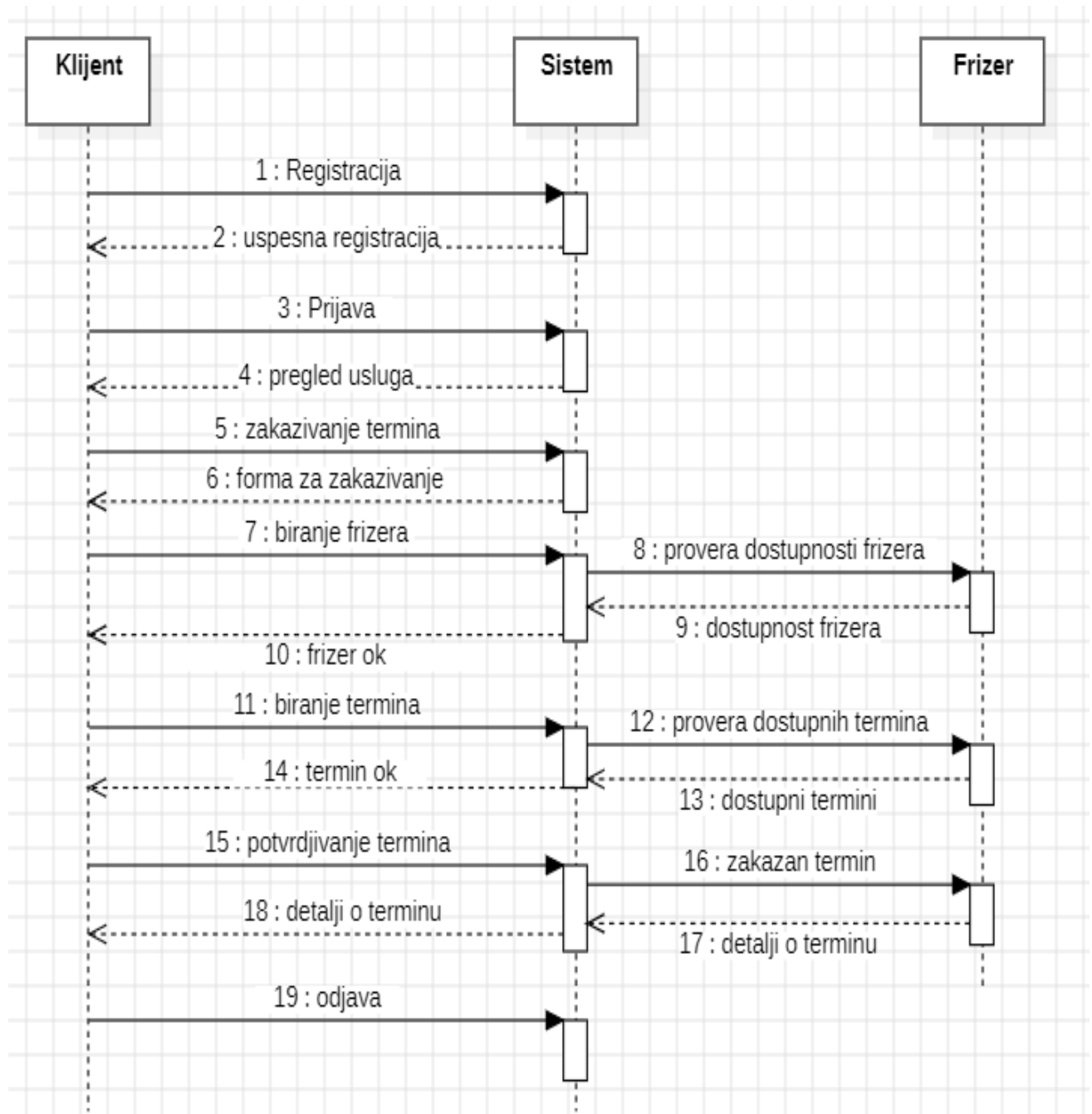
Ovaj sekvencijalni dijagram prikazuje proces zakazivanja termina online u frizerskom salonu, detaljno opisujući interakcije između tri glavna entiteta: klijenta, sistema i frizera. Svaki korak u procesu uključuje razmenu informacija između ovih entiteta, osiguravajući da je proces zakazivanja jasan i efikasan.

Proces započinje tako što klijent prvo pristupa sistemu, registruje se i prijavljuje koristeći svoje naloge. Nakon uspešne prijave, klijent ima mogućnost da pregleda dostupne usluge koje salon nudi, kao što su šišanje, farbanje, tretmani za kosu i druge usluge. Kada klijent pronađe željenu uslugu, pokreće postupak zakazivanja termina, gde bira određenog frizera koji pruža tu uslugu.

Sistem tada preuzima kontrolu i proverava dostupnost izabranog frizera za traženi period. Na osnovu raspoloživosti, sistem prikazuje klijentu listu slobodnih termina u okviru radnog vremena salona. Klijent potom bira odgovarajući termin koji mu najviše odgovara i potvrđuje svoju rezervaciju. Nakon potvrde, sistem automatski kreira zapis o terminu i obaveštava izabranog frizera o zakazanom terminu putem internog sistema obaveštenja.

Po uspešnom zakazivanju, klijent dobija detaljne informacije o svom terminu, uključujući datum, vreme, izabranog frizera i vrstu usluge. Na kraju, klijent ima mogućnost da se odjavi iz sistema. Nakon uspešne odjave, sistem šalje poruku koja potvrđuje da je klijent uspešno napustio sistem.

Ovaj dijagram omogućava bolji uvid u ključne korake procesa zakazivanja, naglašavajući važnost koordinacije između klijenta, sistema i frizera kako bi se obezbedila tačnost i efikasnost u radu frizerskog salona



Slika 4. Sekvencijalni dijagram zakazivanja termina

5. Relacioni model

-- Tabela Usluga

```
CREATE TABLE [dbo].[Usluga] (  
[Uslugald] NVARCHAR(450) NOT NULL,  
[Cena] INT NOT NULL,  
[Trajanje] INT NOT NULL,  
[Opis] NVARCHAR(MAX) NOT NULL,  
[Aktivna] BIT NOT NULL,  
CONSTRAINT [PK_Usluga] PRIMARY KEY CLUSTERED ([Uslugald] ASC) );
```

-- Tabela Korisnik

```
CREATE TABLE [dbo].[Korisnik] (  
[KorisnikId] NVARCHAR(450) NOT NULL,  
[Lozinka] NVARCHAR(MAX) NOT NULL,  
[Ime] NVARCHAR(MAX) NOT NULL,  
[Prezime] NVARCHAR(MAX) NOT NULL,  
[DatumRodjenja] DATE NOT NULL,  
[Telefon] NVARCHAR(MAX) NOT NULL,  
[Email] NVARCHAR(MAX) NOT NULL,  
[Nivo] INT NOT NULL,  
CONSTRAINT [PK_Korisnik] PRIMARY KEY CLUSTERED ([KorisnikId] ASC) );
```

-- Tabela Termin

```
CREATE TABLE [dbo].[Termin] (  
    [TerminId] INT IDENTITY(1,1) NOT NULL,  
    [UslugaId] NVARCHAR(450) NOT NULL,  
    [KorisnikId] NVARCHAR(450) NOT NULL,  
    [Datum] DATE NOT NULL, [Vreme] INT NOT NULL,  
    [Uradjeno] BIT NOT NULL,  
    [KorisnikFrizerId] NVARCHAR(450) NOT NULL,  
    CONSTRAINT [PK_Termin] PRIMARY KEY CLUSTERED ([TerminId] ASC),  
-- Strani ključevi  
    CONSTRAINT [FK_Termin_Korisnik_KorisnikFrizerId] FOREIGN KEY  
    ([KorisnikFrizerId]) REFERENCES [dbo].[Korisnik] ([KorisnikId]),  
    CONSTRAINT [FK_Termin_Korisnik_KorisnikId] FOREIGN KEY ([KorisnikId])  
    REFERENCES [dbo].[Korisnik] ([KorisnikId]) ON DELETE CASCADE,  
    CONSTRAINT [FK_Termin_Usluga_UslugaId] FOREIGN KEY ([UslugaId])  
    REFERENCES [dbo].[Usluga] ([UslugaId]) ON DELETE CASCADE );
```

6. Konceptualni model

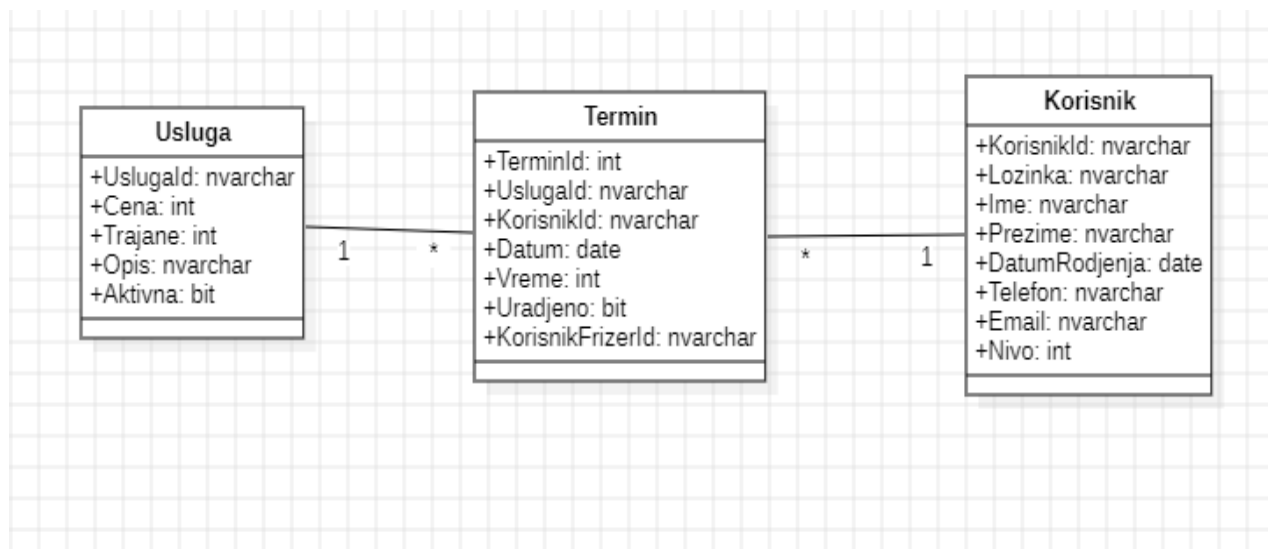
Ovaj konceptualni model prikazuje tri ključna entiteta: Usluga, Korisnik i Termin, koji zajedno omogućavaju efikasno upravljanje poslovanjem frizerskog salona.

Entitet Usluga sadrži osnovne informacije o uslugama koje salon nudi, uključujući cenu, trajanje i status (aktivna ili neaktivna usluga). Ove informacije omogućavaju administratorima i frizerima da upravljaju ponudom usluga i prilagođavaju ih potrebama klijenata.

Entitet Korisnik obuhvata tri vrste korisnika sistema: klijente, radnike i administratore. Svaki korisnik ima svoje podatke, kao što su ime, prezime, lozinka, datum rođenja, kontakt informacije i uloga u sistemu. Administratori imaju mogućnost upravljanja korisnicima, dok klijenti mogu zakazivati termine, a radnici pružati usluge.

Entitet Termin povezuje klijenta, radnika i uslugu, omogućavajući efikasno upravljanje rasporedom i zakazivanjem. Termin uključuje ključne podatke, kao što su datum, vreme termina, kao i njegov status, koji pokazuje da li je termin obavljen ili ne.

Relacije između ovih entiteta su definisane tako da jedna usluga može biti deo više termina, jedan klijent može imati zakazane više termina, a jedan radnik može obaviti više termina. Ove veze omogućavaju sistemu da prati sve rezervacije, optimizuje radno vreme radnika i pruža bolje korisničko iskustvo klijentima.



Slika 5. Konceptualni model baze

7. Zaključak

Aplikacija za upravljanje frizerskim salonom predstavlja sveobuhvatno rešenje koje omogućava digitalizaciju i unapređenje poslovnih procesa kroz automatizaciju ključnih aktivnosti kao što su zakazivanje termina, upravljanje uslugama i administracija korisnika. Primena modernih tehnologija omogućava brzo i efikasno upravljanje poslovanjem, smanjujući potrebu za manuelnim vođenjem evidencije i omogućavajući bolje korisničko iskustvo za sve učesnike u procesu.

Jednostavnost korišćenja i prilagodljivost aplikacije čine je pogodnom za različite tipove korisnika – od klijenata koji žele brzo i lako da zakažu svoj termin, do administratora i radnika koji imaju potrebu za detaljnim uvidom u raspored i organizaciju poslovanja.

Klijenti imaju mogućnost da se registruju u sistem, prijave na svoj nalog i dobiju pristup funkcijama koje im omogućavaju pregled dostupnih usluga, zakazivanje termina prema sopstvenim potrebama, kao i opciju otkazivanja ukoliko dođe do promene planova. Na taj način se klijentima pruža fleksibilnost i ušteda vremena, jer im sistem omogućava da brzo pronađu odgovarajući termin i obave rezervaciju bez potrebe za dolaskom u salon ili telefonskim pozivima.

Radnici i administratori imaju proširene mogućnosti unutar aplikacije koje im omogućavaju detaljan pregled svih zakazanih termina, praćenje rasporeda i organizaciju radnog vremena. Administratorima je dodatno omogućena puna kontrola nad sistemom, što podrazumeva upravljanje korisnicima kroz dodavanje novih naloga, izmenu postojećih podataka, kao i brisanje korisnika koji više nisu aktivni. Pored toga, administrator može upravljati ponudom usluga – dodavati nove usluge, menjati postojeće ili ih uklanjati iz ponude ukoliko nisu više aktuelne.

Posebna pažnja je posvećena sigurnosti i integritetu podataka kako bi se osiguralo da svi uneti podaci budu zaštićeni i dostupni samo ovlašćenim korisnicima. Primena ASP.NET Core MVC arhitekture omogućava pouzdano funkcionisanje aplikacije, dok korišćenje Entity Frameworka i Repository Pattern-a omogućava efikasan rad sa bazom podataka, olakšavajući buduće nadogradnje i održavanje sistema.

Aplikacija je prilagođena potrebama frizerskog salona, osiguravajući bolje planiranje resursa i smanjenje grešaka u radu kroz automatizovano evidentiranje svih zakazanih termina, što doprinosi efikasnosti poslovanja. Zaposleni mogu na jednostavan način planirati svoje radno vreme, dok klijenti imaju mogućnost zakazivanja usluga u skladu sa svojim potrebama, bez komplikacija i dugog čekanja.

Implementacija ovog sistema omogućava frizerskom salonu da unapredi svoju uslugu, poboljša korisničko iskustvo i omogući bolje praćenje rezultata poslovanja kroz generisanje izveštaja i analiza, čime se stvara osnova za budući rast i razvoj.

Korišćenjem ove aplikacije, frizerski salon dobija moderan alat za upravljanje svim aspektima poslovanja, pružajući klijentima brz i jednostavan pristup uslugama, a osoblju efikasan način da organizuju svoje obaveze i optimizuju radne procese.

8.Literatura

[1] Materijali sa predavanja, ITS, 2025. (studentski portal)