

Specifikacija “Veb prodavnice za video igrice”

1. Opis sistema

Aplikacija treba da predstavlja sistem koji omogućava korisnicima kupovinu video igrice.

U ovom sistemu, postoji nekoliko vrsta korisnika i to su:

- **Neregistrovani korisnik** - ima mogućnost da pregleda sve dostupne igrice u sistemu i da pogleda detalje o igricama.
- **Registrovani korisnik** - ima mogućnost kao i neregistrovani korisnik i dodatno da pregleda i uređuje svoj nalog, da pregleda prethodno kupljene igrice, da dodaje igrice u korpu, da pregleda sadržaj korpe i da kupi igrice.
- **Administrator sistema** – ima mogućnost da pregleda sve korisnike, sve kupovine, sve igrice u sistemu i da dodaje nove igrice u sistem.

2. Funkcije sistema

2.1. Prikaz informacija neregistrovanim korisnicima

Prva stranica koju neprijavljeni (neregistrovan) korisnik vidi je početna stranica aplikacije na kojoj vidi sve igrice koje postoje u sistemu. Na ovoj stranici vidi nekoliko kategorija u kojima se nalaze igrice. Može da pogleda i detalje o nekoj igrici, ako ga zanima. Vidi opcije i za profil, korpu, prijavu i odjavu. Ali na koju god opciju da klikne otvara mu se stranica za prijavu i registraciju.

2.2. Registracija korisnika i prijava na sistem

Ukoliko korisnik još uvek nije registrovan na sistem, a želi da koristi napredne funkcije aplikacije, mora prvo da se registruje na odgovarajućoj stranici. Registracija je moguća na dva načina. Prvi način je standardna registracija.

Standardna registracija obuhvata popunjavanje sledećih polja:

- Ime
- Prezime
- Korisničko ime – unosi se jednom i kasnije se ne može menjati
- Email adresa
- Lozinka
- Datum rođenja
- Država
- Broj telefona

Lozinka se unosi u dva polja, polje za lozinku i polje za proveru lozinke. Drugi način je olakšana registracija putem Google naloga. Korisnik se automatski prijavljuje na sistem kada koristi ovaj način registracije.

Za prijavu na sistem korisnik na odgovarajućoj stranici unosi email adresu i lozinku. Takođe ima mogućnost prijave i sa Google nalogom. Nakon prijave, korisniku se otvara početna stranica na kojoj može da pregleda sve igrice, da pregleda i uređuje svoj profil, da pregleda svoje igrice, da dodaje igrice u korpu i da plati. Ako korisnik pokuša da se prijavi, a nema nalog u sistemu, otvara mu se stranica za registraciju.

2.3. Profil korisnika

Registrovan korisnik nakon prijave na sistem u mogućnosti je da pregleda svoje lične podatke na stranici za prikaz svog profila, ima opciju da pređe na stranicu za izmenu svojih ličnih podataka i opciju da pregleda sve igrice koje je prethodno kupio.

2.3.1. Pregled kupljenih igrica

Korisnik sa stranice za profil može da pređe na stranicu za prikaz prethodno kupljenih igrica. Na ovoj stranici ima tabelarni prikaz igrica koje je kupio. U tabeli vidi sliku, naziv, cenu i kategoriju igrica koje je prethodno kupio. Korisnik sa ove stranice može da se vrati na stranicu za profil.

2.3.2. Izmena profila

Korisnik sa stranice za profil može da pređe na stranicu za izmenu profila. Na ovoj stranici može da ažurira sve svoje podatke osim korisničkog imena. Promena lozinke je moguća tako što korisnik unosi trenutnu lozinku a zatim novu lozinku dva puta. Korisnik sa ove stranice može da se vrati na stranicu za profil.

2.4. Početna stranica za prijavljenog korisnika

Stranica koju prijavljeni korisnik vidi je ista kao i stranica koju vidi neprijavljeni (neregistrovan) korisnik, što je početna stranica celog sistema. Razlika je u tome što prijavljeni korisnik ima dodatne opcije kao što su pregled profila i korpe. Kada klikne na profil, otvara mu se prikaz njegovih ličnih podataka sa opcijama za izmenu profila i pregled prethodno kupljenih igrica. Klikom na korpu, inicijalno vidi praznu stranicu, ali sa početne stranice može dodavati igrice u korpu. Nakon dodavanja igrice, može preći na stranicu za pregled korpe gde može uklanjati igrice iz korpe ili kupovati igrice koje je dodao. Takođe ima opciju za odjavu sa sistema.

2.5. Postupak kupovine igrica

Postupak kupovine biće opisano u nekoliko kratkih koraka:

Korak 1: Prijavljeni korisnik može da pregleda ponudu igrica u sistemu i da dodaje igrice u korpu.

Korak 2: Nakon što je dodao igricu/igrice u korpu, može da pređe na stranicu za prikaz korpe i da vidi šta je sve dodao u korpu, ukupnan iznos igrica koje je dodao i opcije za plaćanje i opciju za uklanjanje igrice iz korpe.

Korak 3: Na stranici za prikaz korpe vidi ukupnu cenu igrica koje je dodao u korpu i opciju za plaćanje putem PayPala.

Korak 4: Klikom da dugme za PayPal otvara mu se prijava na PayPal, nakon uspešne prijave mu je prikazana opcija za plaćanje sa ukupnim iznosom.

Korak 5: Nakon uspešnog plaćanja korisniku se šalje email u kojem se nalazi/e ključ/ključevi za igricu/igrice koju/koje je platio. Ove ključeve može koristiti za aktiviranje igrica na Steam platformi.

Za slanje emaila nije obavezno implementirati poseban servis. Može se koristiti i sopstveni email nalog.

2.6. Stranica za prikaz korpe

Prijavljen korisnik ima opciju da otvori stranicu za prikaz korpe. Na ovoj stranici inicijalno vidi praznu stranicu sa delom za prikaz dodatih igrica i delom za plaćanje. Nakon što korisnik doda neku igricu u korpu na stranici za korpu će se pojaviti prikaz te igrice sa detaljima o igrici (slika, naziv, kategorija i cena). U delu za plaćanje ima informaciju o ukupnom iznosu, ovo treba da se ažurira ukoliko korisnik doda novu igricu. Takođe korisnik može i da ukloni igricu iz korpe, ako se predomisli i u ovom slučaju je potrebno da se u ukupan iznos ažurira. U delu za plaćanje postoji opcija da se plati putem PayPala. U početnom stanju, kada je ukupan iznos nula, opcija za PayPal nije vidljiva. Ona postaje vidljiva tek kada se iznos promeni.

2.7. Administrator sistema i njegove opcije

Administrator sistema može da:

- Pregleda sve korisnike u sistemu
- Pregleda sve kupovine u sistemu
- Pregleda sve igrice u sistemu
- Dodaje nove igrice u sistem

Administrator se prijavljuje na sistem isto kao i svi ostali korisnici, unosom email adrese i lozinke. Nakon uspešne prijave vidi tabelu sa svim korisnicima u sistemu. Sa ove stranice može da pređe na stranicu za prikaz svih kupovina, na stranicu za prikaz svih igrica i na stranicu za dodavanje nove igrice.

2.7.1. Pregled svih korisnika u sistemu

Administrator ima posebnu stranicu na kojoj ima tabelarni prikaz svih korisnika u sistemu. Administrator na ovoj stranici može da pregleda tabelu sa svim korisnicima i njihovim podacima u sistemu i da pređe na stranicu za prikaz svih kupovina, na stranicu za prikaz svih igrica ili na

stranicu za dodavanje nove igrice. U tabeli vidi sledeće informacije o korisnicima ime, prezime, korisničko ime, email, datum rođenja, država i broj telefona.

2.7.2. Pregled svih kupovina u sistemu

Administrator ima posebnu stranicu na kojoj ima tabelarni prikaz svih kupovina u sistemu. Administrator na ovoj stranici može da pregleda tabelu sa svim kupovinama u sistemu i da pređe na stranicu za prikaz svih korisnika, na stranicu za prikaz svih igrica ili na stranicu za dodavanje nove igrice. U tabeli vidi sledeće informacije o kupovinama lista kupljenih igrica, ukupna cena, korisničko ime kupca i datum kupovine.

2.7.3. Pregled svih igrica u sistemu

Administrator ima posebnu stranicu na kojoj ima tabelarni prikaz svih igrica u sistemu. Administrator na ovoj stranici može da pregleda tabelu sa svim igricama u sistemu i da pređe na stranicu za prikaz svih korisnika, na stranicu za prikaz svih kupovina ili na stranicu za dodavanje nove igrice. U tabeli vidi sledeće informacije o igricama slika, naziv, cena i kategorija.

2.7.4. Dodavanje nove igrice u sistem

Administrator ima posebnu stranicu na kojoj može da dodaje nove igrice u sistem. Administrator na ovoj stranici može da doda novu igricu u sistem i da pređe na stranicu za prikaz svih korisnika, na stranicu za prikaz svih igrica ili na stranicu za prikaz svih kupovina.

Tokom dodavanja nove igrice administrator mora da unese sledeće informacije o igrici:

- Naziv
- Cena
- Kategorija
- YouTube link sa trejlerom
- Slika

Administrator, nakon što popuni sva polja, ima dugme za dodavanje nove igrice u sistem. Nakon uspešnog dodavanja, igrice će biti vidljiva na početnoj stranici sistema, kao i administratoru na stranici za prikaz svih igrica u sistemu.

U sistemu postoji **samo jedan** administrator, nemoguće je registrovati novog administratora. Podaci administratora se **direktno** ubacuju u bazu podataka i kasnije se ne menjaju.

3. Tehnologije i arhitektura sistema

Pošto se ovde radi o web aplikaciji, potrebno je napraviti **SPA (Single Page Application)**, dok je sama implementacija, programski jezici i tehnologije koje je potrebno koristiti podeljena je na frontend i backend deo.

Frontend:

- **React with TypeScript**

Backend:

- **ASP .NET CORE WEB API (C#)**

Za komunikaciju između frontend i backend dela, koristiti se **HTTP (Hypertext Transfer Protocol)** komunikacioni protokol.

Za izradu i realizaciju baze podataka koristiti se **Microsoft SQL Server 2019**.

Aplikaciju postaviti na **AWS (Amazon Web Service)** cloud.

Način postavljanja aplikacije na AWS je sledeći:

- **Frontend** deo postaviti na **AWS Amplify**
- **Bazu podataka** postaviti na **RDS (Relational Database Service)**
- **Slike** čuvati u **S3 (Simple Storage Service)**
- **Backend** deo postaviti na **EC2 (Elastic Cloud Compute)**

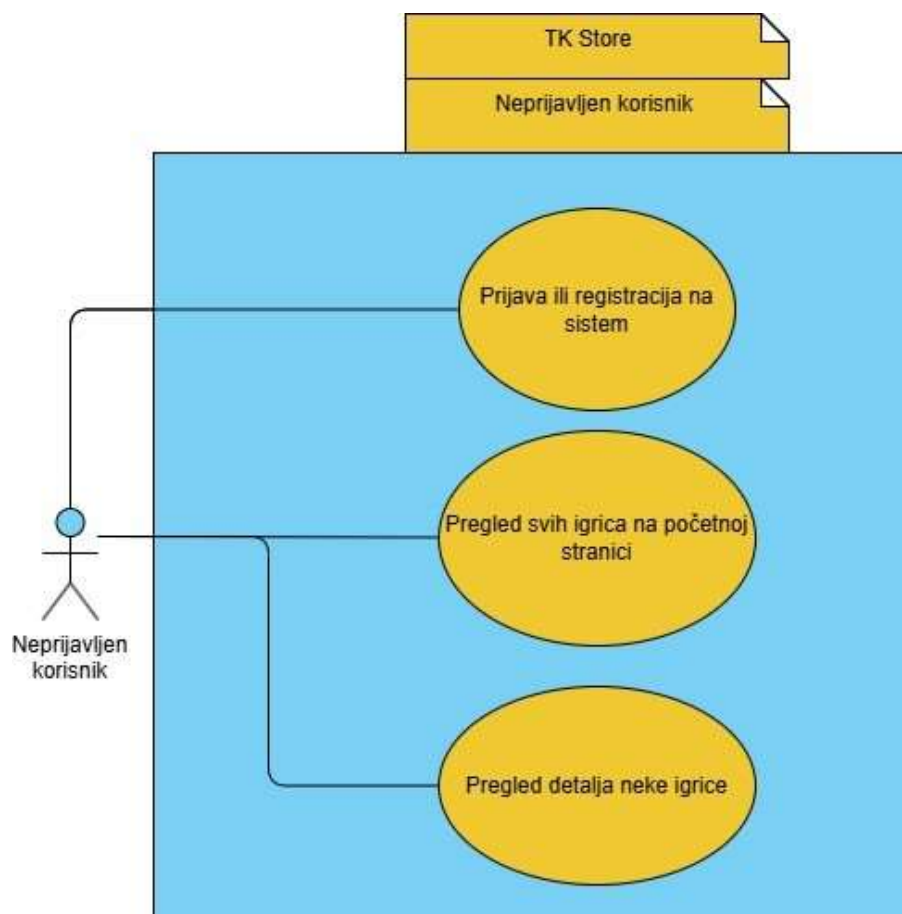
4. Dijagrami za opis sistema

4.1. Dijagrami slučajeva korišćenja (Use Case Diagrams)

U specifikaciji sistema je detaljno opisano za sva tri tipa korisnika koji šta može da radi u sistemu. Prvi tip korisnika je *neregistrovan korisnik*, koji može da pregleda sve igrice na početnoj stranici, da otvori stranicu za detaljan prikaz neke igrice i da pređe na stranicu za prijavu i registraciju. Drugi tip korisnika je *prijavljen korisnik*, koji ima iste opcije kao i neprijavljeni (neregistrovan) i dodatno da pregleda svoj profil i uređuje ga, da pregleda igrice koje je kupio, da dodaje igrice u korpu, da pregleda sadržaj korpe i da plati igrice. Treći tip korisnika je *administrator* koji ima opcije da pregleda sve korisnike, sve igrice, sve kupovine i da dodaje nove igrice u sistem.

Slede dijagrami slučajeva korišćenja za sva tri tipa korisnika.

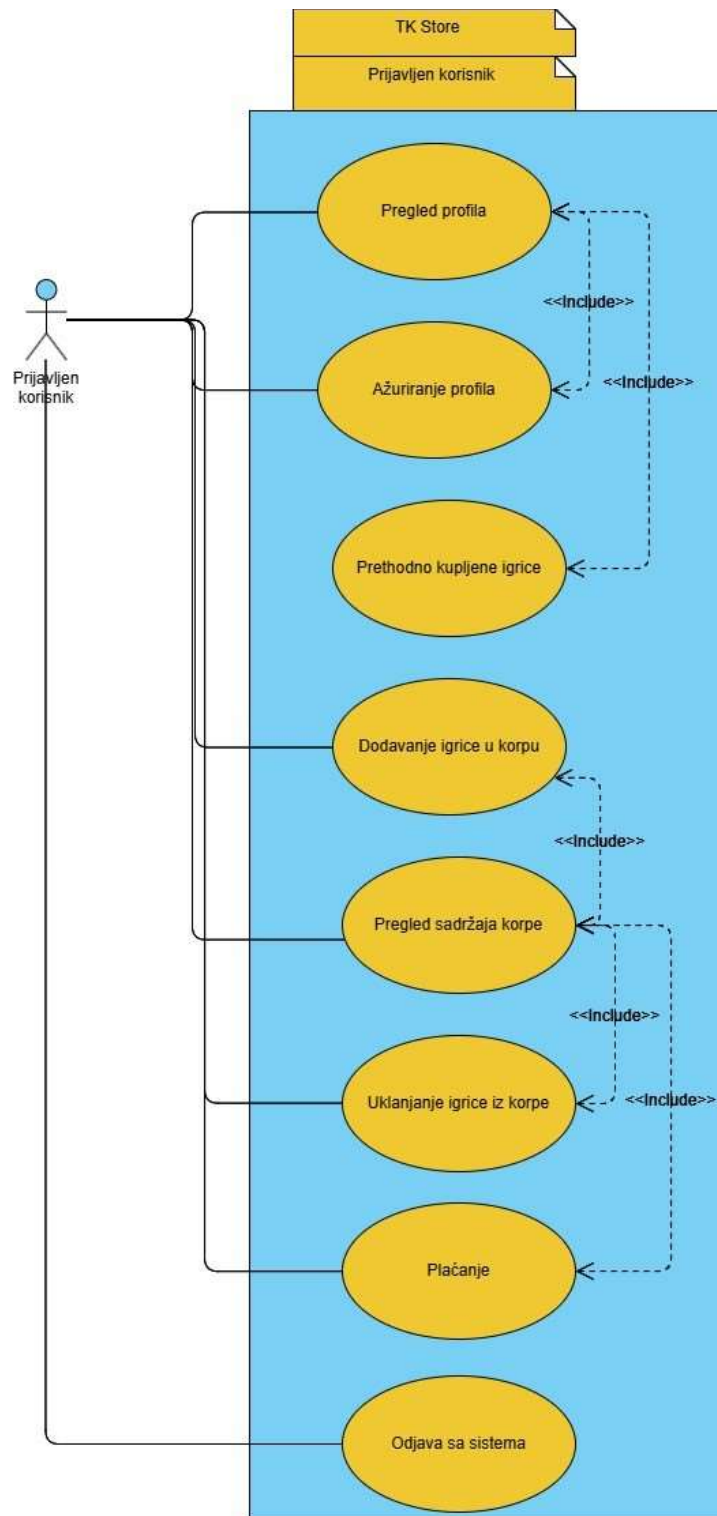
4.1.1. Dijagram slučajeva korišćenja za neregistrovanog korisnika



Slika 4.1. Neprijavljen korisnik

Na slici 4.1. je prikazan dijagram slučajeva korišćenja za neprijavljenog (neregistrovanog) korisnika u sistemu.

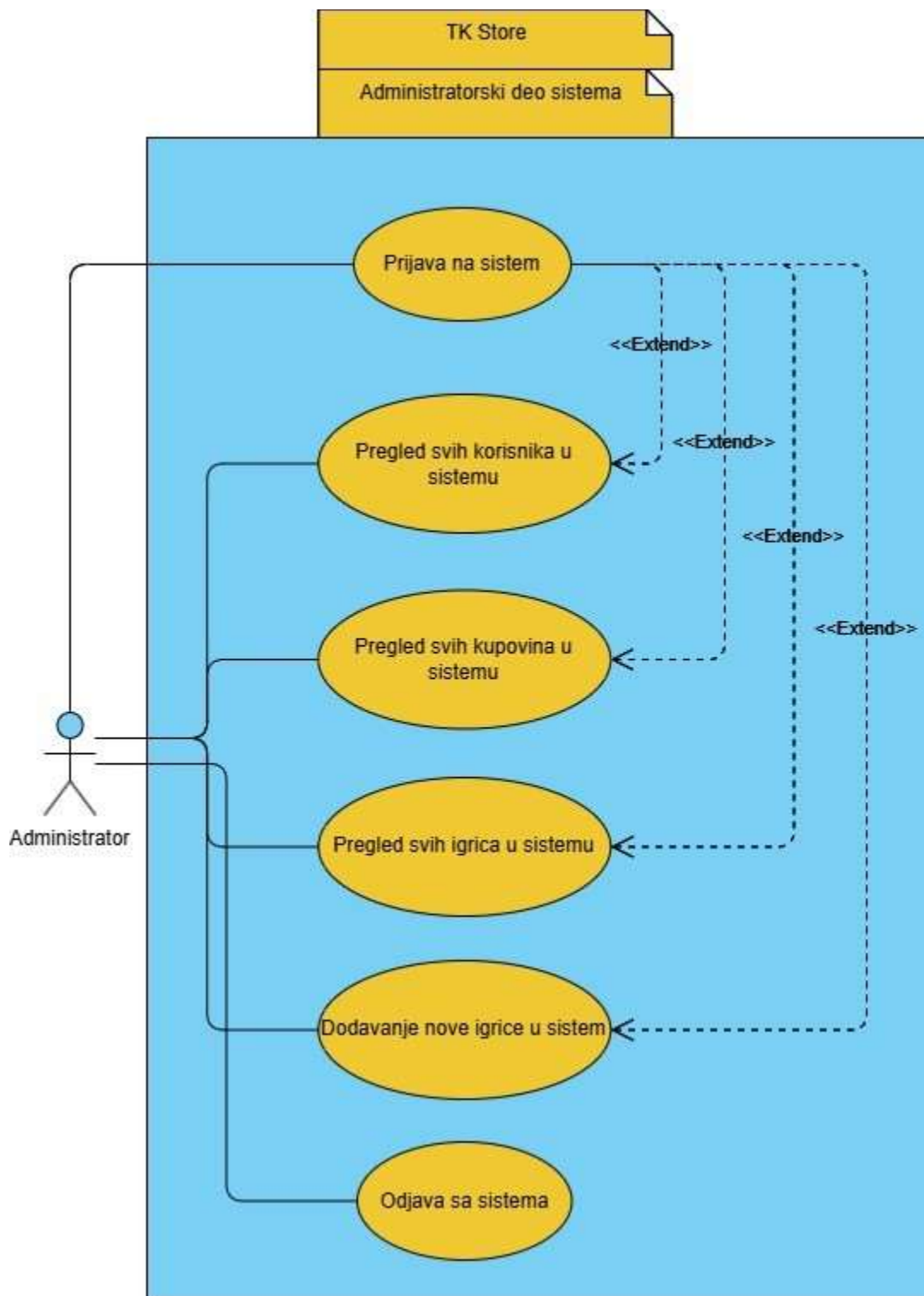
4.1.2. Dijagram slučajeja korišćenja za prijavljenog korisnika



Slika 4.2. Prijavljen korisnik

Na slici 4.2. je prikazan dijagram slučajeja korišćenja za prijavljenog korisnika na sistem.

4.1.3. Dijagram slučajeja korišćenja za administratora sistema



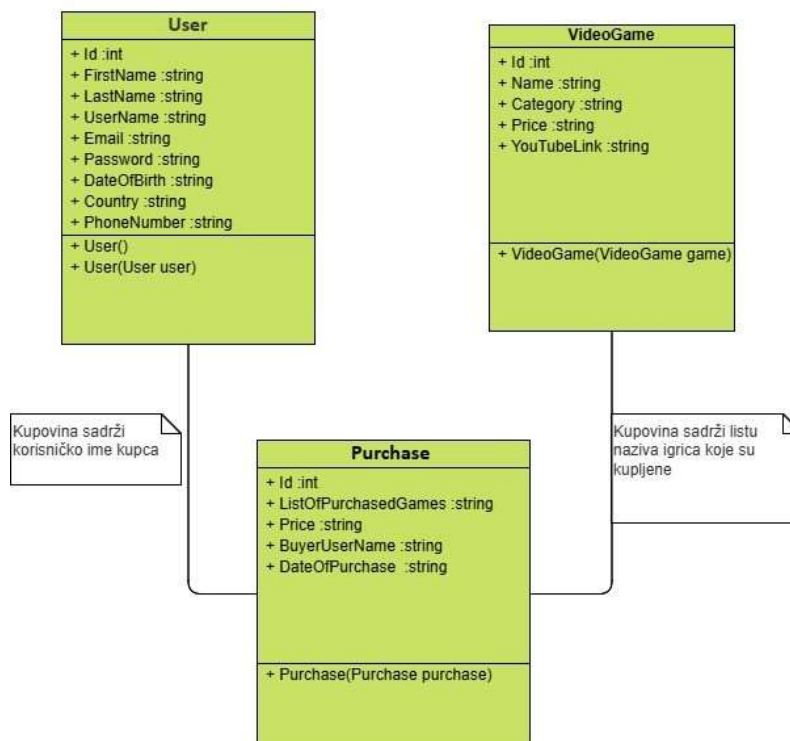
Slika 4.3. Administrator sistema

Na slici 4.3. je prikazan dijagram slučajeja korišćenja za administratora sistema.

4.2. Dijagram klasa (Class Diagram)

Dijagram klasa služi da se sistem predstavi pomoću klasa i njenih atributa, metoda i vezama. Tokom izrade aplikacije potrebno je koristiti sledeće klase:

- **User** – klasa koja predstavlja korisnika u sistemu. Sadrži sledeće attribute: Id (jedinstveni identifikator u bazi podataka), FirstName (ime korisnika), LastName (prezime korisnika), UserName (korisničko ime), Email, Password (lozinka), DateOfBirth (datum rođenja), Country (država) i PhoneNumber (broj telefona). Sadrži sledeće metode: konstruktor bez parametara i konstruktor sa parametrima.
- **VideoGame** – klasa koja predstavlja video igricu u sistemu. Sadrži sledeće attribute: Id (jedinstveni identifikator u bazi podataka), Name (naziv igrice), Category (kategorija u koju igrica spada), Price (cena igrice), YouTubeLink (YouTube link sa trejlerom igrice). Sadrži sledeće metode: konstruktor sa parametrima.
- **Purchase** – klasa koja predstavlja kupovinu u sistemu. Sadrži sledeće attribute: Id (jedinstveni identifikator u bazi podataka), ListOfPurchasedGames (lista naziva video igrica koje je korisnik kupio), Price (ukupna cena igrica), BuyerUserName (korisničko ime kupca), DateOfPurchase (datum kupovine). Sadrži sledeće metode: konstruktor sa parametrima.



Slika 4.4. Klasni dijagram

Na slici 4.4. je prikazan klasni dijagram celog sistema.