

Projekat iz predmeta *Razvoj softvera*

## **Naziv: Finger Coaster**

Dokumentacija

### Pregled

---

Finger Coaster je igra koja ima za cilj da poboljša veštinu kucanja teksta kod svojih igrača. Pored te svrhe, nudi zanimljiv doživljaj igranja. Želimo da na interesantan način podstakemo takmičarski duh i poboljšamo brzinu reakcije.

U trenutku naše implementacije, postoji više sličnih projekata (10Fingers, TypeRacer...) koji se bave istim problemom i imaju slično rešenje.

### Ovaj projekat zajednički razvijaju

---

Vladimir Mandić - [vladimir.mandaleone10@gmail.com](mailto:vladimir.mandaleone10@gmail.com)

Ana Bolović - [anabolovic98@gmail.com](mailto:anabolovic98@gmail.com)

Višeslav Đurić - [viseslavdjuric@gmail.com](mailto:viseslavdjuric@gmail.com)

Pavle Vlajković - [vlajkovicpavle@gmail.com](mailto:vlajkovicpavle@gmail.com)

### Ciljevi

---

1. Kompletiranje definisane prve faze projekta do 3. 12. 2021.
2. Kompletiranje definisane druge faze projekta do 31. 12. 2021.
3. Usvajanje pojmova sa predavanja i vežbi predmeta *Razvoj softvera* i implementiranje istih u projekat na kome radimo
4. Sticanje novih znanja o jeziku C++
5. Usavršavanje sposobnosti rada u timu

## Definisani zadaci

---

Pri raščlanjivanju projekta, izdvojili su se posebni slučajevi upotrebe opisani u narednom UML dijagramu slučajeva upotrebe:

Za svaki slučaj upotrebe urađen je pojedinačni opis toka i dijagram sekvence:

### 1. Scores Overview

**Kratak opis:** Korisnik ulazi u aplikaciju. Otvara mu se prozor aplikacije (glavni meni) na kom je prikazana tabela. Tabela sadrži 10 pozicija i sortira se u opadajućem poretku po broju ukucanih reči u minuti. Tabela ima 2 polja: Username i WPM

**Akteri:** User

**Preduslov:** Da je unet Username (ili default) i da je kreiran fajl koji čuva rezultate

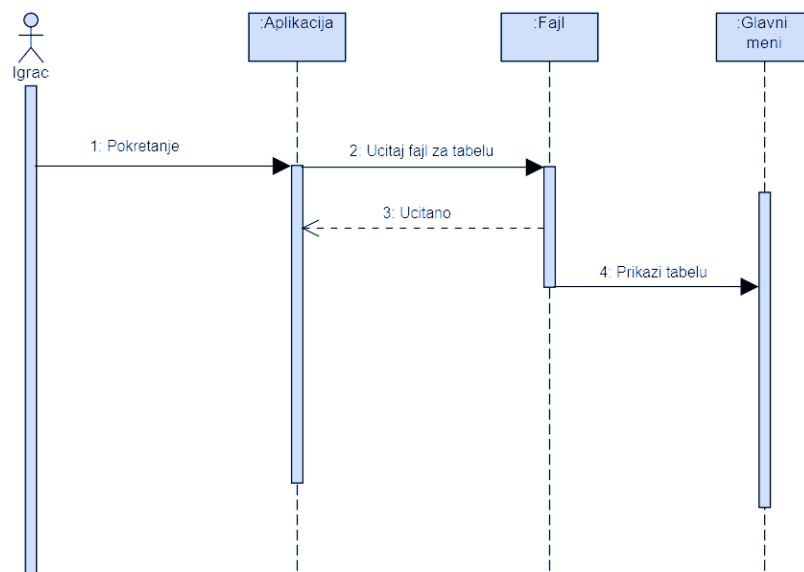
**Osnovni Tok:**

1. Aplikacija se pokreće i prikazuje se Glavni Meni
2. Aplikacija učitava fajl sa tabelom
3. Na Glavnom meniju se prikazuje tabela

**Alternativni tok:** /

**Podtokovi:** /

**Specijalni zahtevi:** Internet konekcija



### 2. Scoreboard Update

**Kratak opis:** Nakon završene partije izlistava se tabela takmičara koji su učestvovali. Za svakog učesnika pojedinačno se proverava njegovo vreme sa ostalim njegovim najboljim vremenima koji se nalaze u tabeli. Ako trenutno vreme ispunjava uslove (tj. bolje je makar od najlošijeg vremena u tabeli) onda se tabela ažurira.

**Akteri:** Host i Client(i)

**Preduslov:** Aplikacija otvorena i odigrana partija (Game session) i postoji fajl

koji čuva rezultate

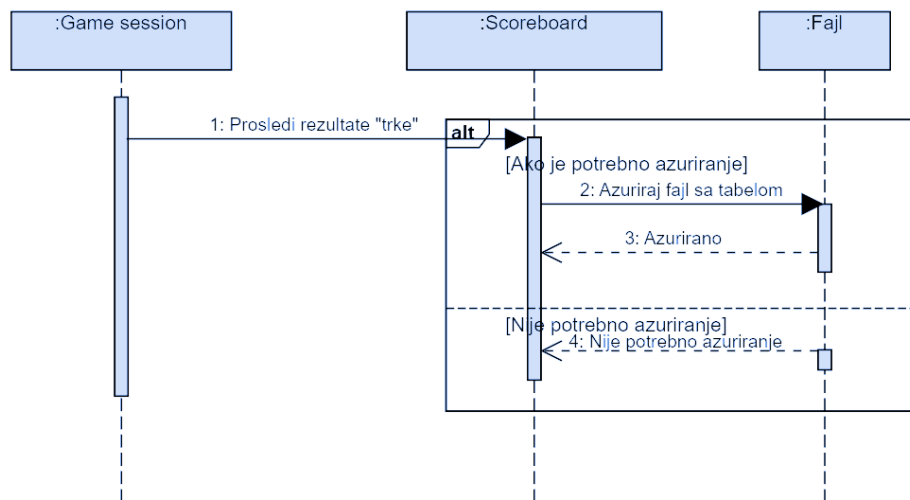
*Osnovni Tok:*

1. Korisnici završavaju Game session
2. Nakon završenog Game Session-a ispisuje se tabela za sve učesnike za tu "trku"
  - 2.1. Za svakog korisnika pojedinačno se proverava da li njegov trenutni rezultat ispunjava uslov da bude uvršten u scoreboard
  - 2.1.1. Ako ispunjava, brišemo najlošiji rezultat u Scoreboard i trenutni uvrštavamo na odgovarajuću poziciju (ažuriramo fajl sa tabelom)
  - 2.2.2. Ako ne ispunjava, ništa se ne dešava

*Alternativni tok: /*

*Podtokovi: /*

*Specijalni zahtevi:* Internet konekcija



### 3. Username

*Kratak opis:* Pri ulasku u aplikaciju prikazuje se prozor na kome treba ukucati username i ući u igricu, ukoliko textbox ostane prazan, a igrač uđe u igricu, definiše se random string koji predstavlja username igrača

*Akteri:* Client i host

*Preduslovi:* -

*Postuslovi:* Kreiran username

*Osnovni tok:*

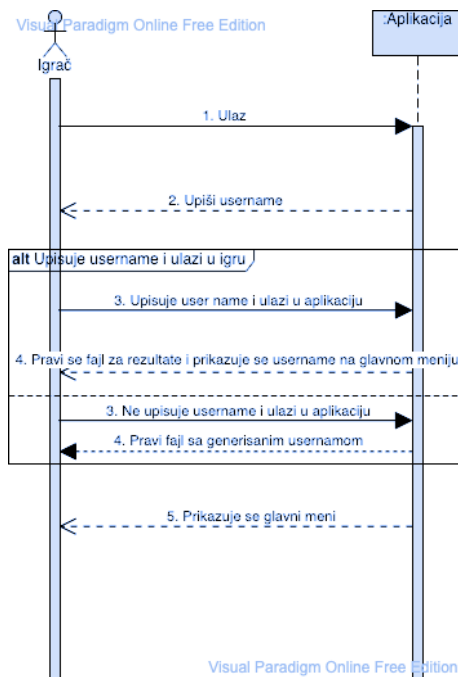
1. Aplikacija se pokreće i pojavljuje se mesto za upisivanje niske koja predstavlja username
  - 1.1. Ukoliko korisnik unese username i uđe u igru, pravi se fajl za rezultate i prikazuje se taj username
  - 1.2. Ukoliko korisnik ne unese username i uđe u igru, pravi se fajl za rezultate sa random definisanim stringom koji predstavlja username

*Alternativni tok:* Izlaz iz aplikacije u trenutku kada treba da se upiše username

*Podtokovi:* -

*Specijalni zahtevi:* Internet konekcija

*Dodatne Informacije:* -



#### 4. Game Session

**Kratak opis:** Igra počinje kada su svi igrači u sobi i kreću da kucaju tekst koji se nalazi u dve linije, kada se reč ispravno iskuca, pozeleni i igrač nastavlja da igra. Kada svi igrači dođu do kraja, igra se završava i pojavljuje se skor tabla

**Akteri:** Igrač koji ima ulogu hosta i igrač koji ima ulogu klienta

**Pred uslovi:** Kreirana soba

**Postuslovi:** Partija je završena i svi rezultati su trajno sačuvani

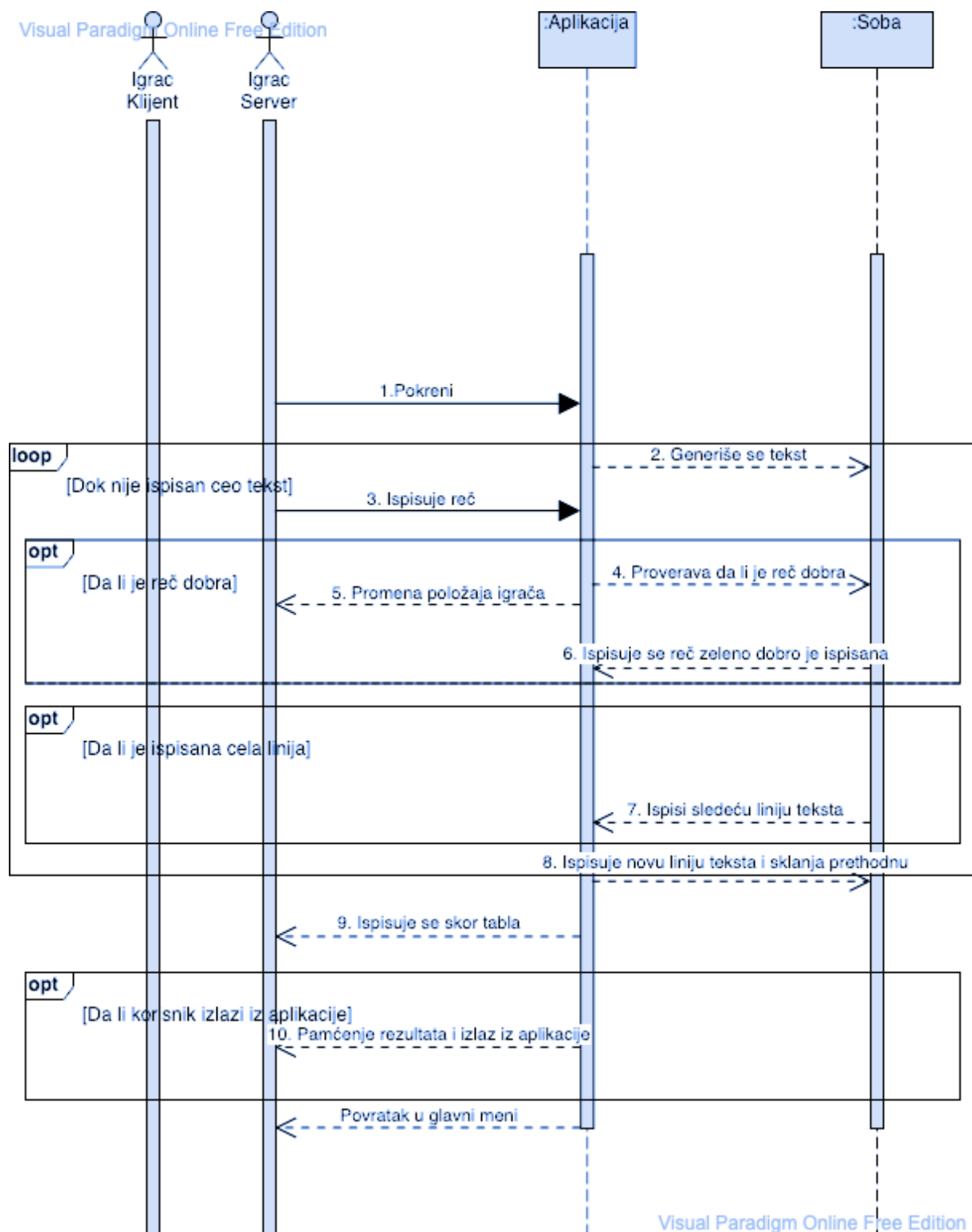
**Osnovni tok:**

1. Aplikacija čeka da se pojavi unapred dogovoren broj osoba
2. Aplikacija ulazi u sobu
3. Aplikacija ispisuje dve linije teksta na ekran
4. Kontinuirano se dešava sledeći proces dok ne ispišemo ceo tekst
  - 4.1. Aplikacija proverava da li je reč pravilo ispisana
  - 4.2. Aplikacija boji tu reč u zelenu boju
  - 4.3. Aplikacija šalje informaciju hostu da je reč ispisana
  - 4.4. Za svaku novu reč koja je ispisana - slika koja u sobi predstavlja igrača se pomera u desno
  - 4.5. Ukoliko dođe do kraja, računa broj reči i prelazi se na slučaj 9.
  - 4.6. Ukoliko je igrač došao do kraja linije, izbacuje se ta linija i dodaje nova na kraj
5. Kada automobil dođe do cilja šalje hostu da je završio
6. Kada svi automobili završe, završava se partija i ispisuje se scoreboard
7. Prelazi se na slučaj "Pamćenje osvojenih poena"
8. Prikazuje se meni koji daje opcije
9. Ukoliko korisnik odabere vraćanje na glavni meni, prikazuje se glavni meni
10. Ukoliko korisnik odabere opciju da izađe iz aplikacije, izlazi se iz igrice

**Alternativni tok:** Igrač neočekivano napušta igru i izlazi iz igrice, u tom slučaju svi podaci se brišu

**Podtokovi:** -

Specijalni zahtevi: Internet konekcija  
 Dodatne informacije: -



## 5. Create and open lobby

**Kratak opis:** Host iz glavnog menija pritiskom na dugme "Create lobby" dobija pop-up gde mu se prikazuje ključ do njegovog lobby-a, tu takođe ima mogućnost da odabere težinu teksta koji će biti igran u njegovoj igri. Pritiskom na "Create" dugme on se prebacuje u lobby prozor gde će čekati da pristignu igrači da bi igra započela. Kada su svi pristigli igrači pošalju poruku da su spremni tada host može da započne igru.

**Akteri:** -Host (Otvora lobby)  
-Client (Ulazi u lobby)

**Preduslovi:** Aplikacija je otvorena i prikazuje glavni meni.

**Postuslovi:** Igrači povezani sa hostom, opcije partije su izabrane i partija je inicijalizovana.

**Osnovni tok:**

1. Host bira dugme "Create lobby" iz glavnog menija
2. Aplikacija izbacuje pop-up za podešavanje lobby-a
  - 2.1 Ako host odluči da pozove igrače:
    - 2.1.1 Može kopirati tekst ključa iz dela u kome se nalazi ključ
  - 2.2 Ako host zeli da podesi maksimalan broj igrača u partiji:
    - 2.2.1 Upisivanjem broja u polje određeno za to on postavlja broj koji želi
    - 2.2.2 Ako je broj igrača van određenih granica odbija se
      - 2.2.2.1 Pored polja gde je ukucan broj izbacuje se poruka o grešci
  - 2.3 Ako host želi da promeni težinu igre:
    - 2.3.1 Odabirom na jedno dugme od 3 ponuđene tezine ("Easy","Medium", "Hard") on podešava težinu partije
  - 2.4 Klikom na dugme "Create" korisnik otvara sobu(host) i prelazi na 3
3. Vrš se inicijalizacija hosta:
  - 3.1 Ako je host izabrao opcije one se koriste za inicijalizaciju
  - 3.2 Ako host nije izabrao opcije koriste se predefinisane
  - 3.3 Host je pokrenut
4. Otvora se lobby prozor
5. Sve dok se lobby ne popuni ili igrač odluci da prekine ulaz novih članova
  - 5.1 Host sluša na vezi radi primanja novog igrača
  - 5.2 Ako aplikacija dobije zahtev za ulazak novog igrača
    - 5.2.1 Šalju se konfiguracione poruke clientu
    - 5.2.2 Primanje konfiguracione poruke od strane klienta
6. Aplikacija čeka da svi korisnici pošalju poruku o spremnosti
  - 5.1 Ako je client spreman menja se spremnost u lobby prozoru
7. Host dobija mogućnost pokretanja igre pritiskom na dugme play

**Alternativni tokovi:**

A1: Neočekivani izlaz iz otvaranja lobby-a:

Ukoliko host odluči da izađe iz otvaranja lobby-a bez otvaranja istog tada, sva već postavljena, tj. zapamćena podešavanja igre se poništavaju i dolazi do vraćanja na glavni meni. Tu se slučaj upotrebe završava.

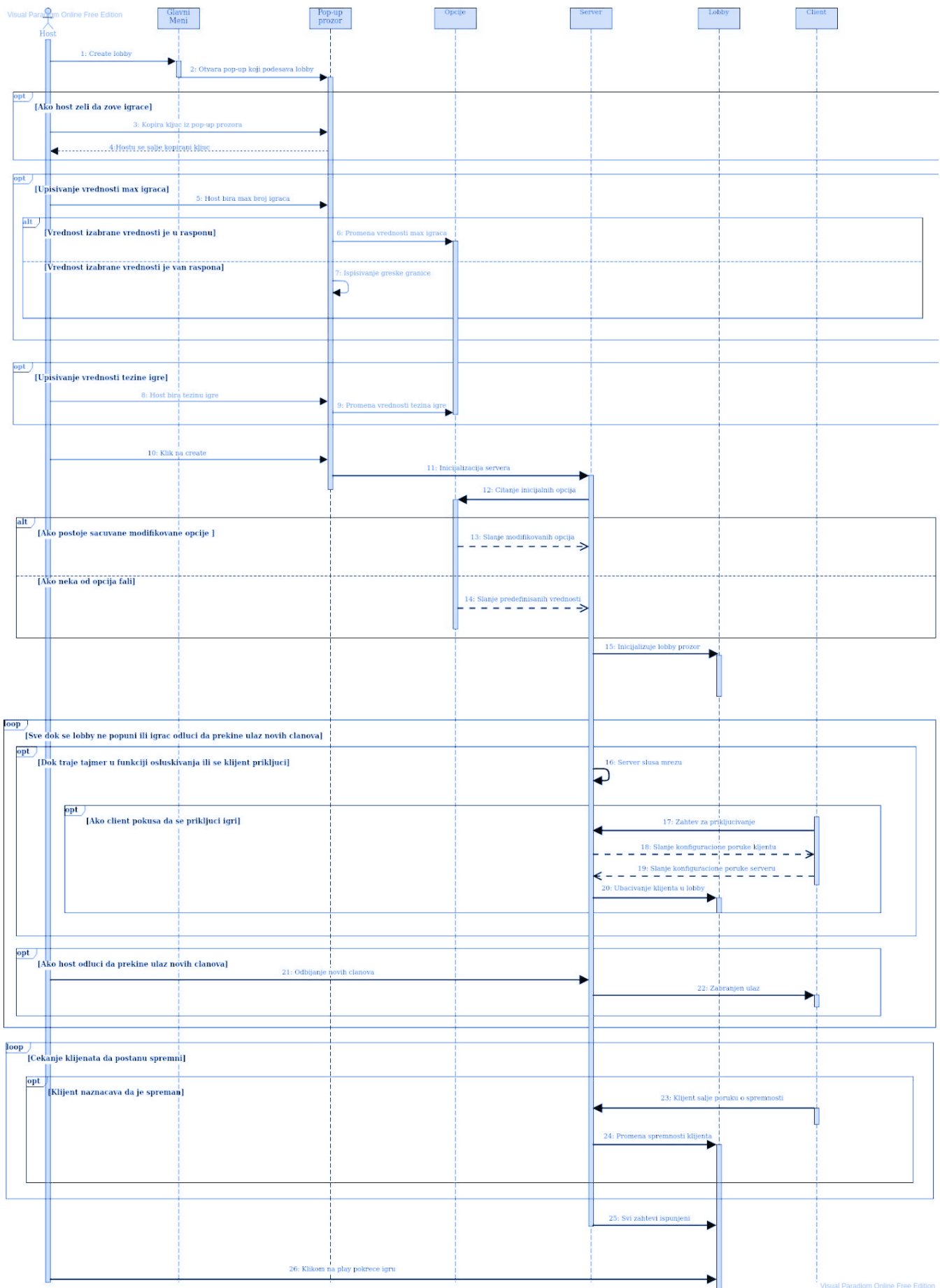
A2: Neočekivani izlaz iz lobby-a:

Ako host poželi da izađe iz otvorenog lobby-a tada se svim povezanim igračima prekida konekcija, zatvara se lobby i poništavaju se sačuvane informacije vezane za njega.

**Podtokovi:** /

**Specijalni zahtevi:** Aplikacija je povezana na internet radi komunikacije sa igračima.

**Dodatne informacije:** Tokom otvaranja lobby-a, aplikacija pamti podešavanja partije.



## 6. Connect to lobby

**Kratak opis:** Client pritiskom na dugme "Connect with lobby" iz glavnog menija dobija pop-up gde se prikazuje polje za unos ključa. Nakon unosa, pritiskom na dugme "Join" client se prebacuje u lobby prozor i šalje poruku host-u da je spreman. Kada su svi pristigli igrači spremni tada host započinje igru.

**Akteri:** -Host(kreira i otvara lobby)  
-Client (Ulazi u lobby)

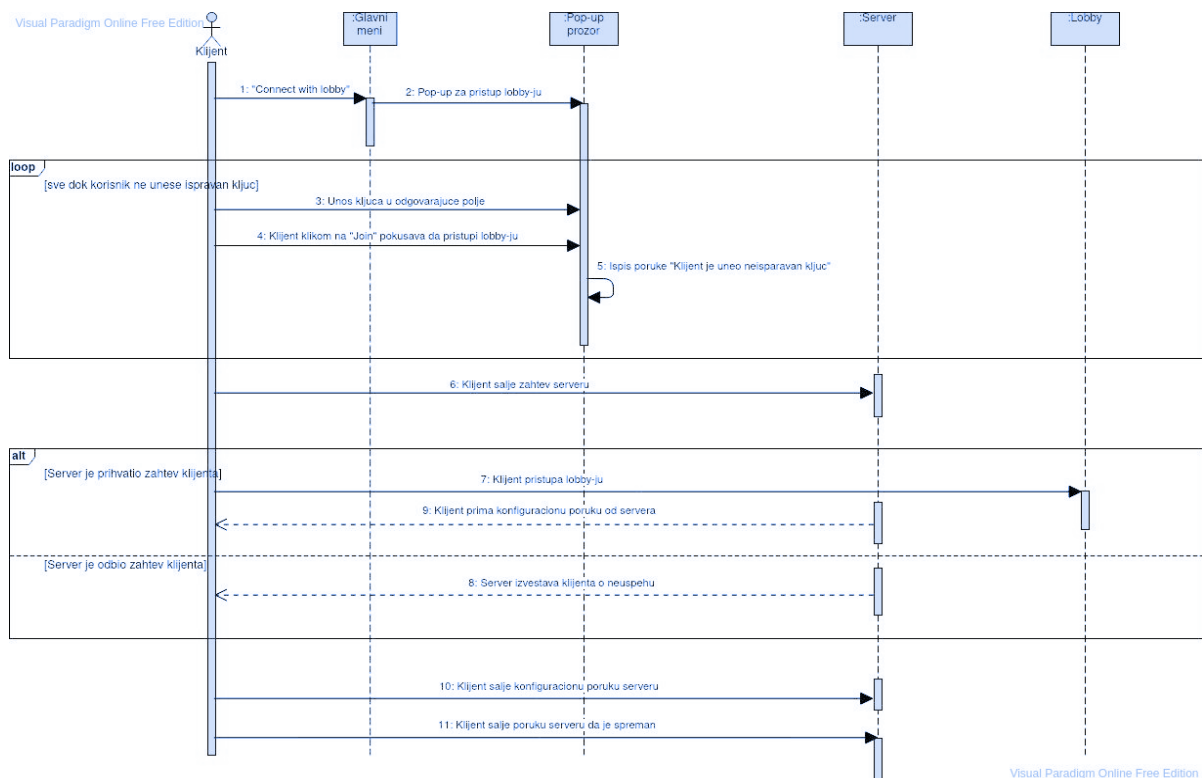
**Preduslovi:** Aplikacija je otvorena i prikazuje glavni meni.

**Osnovni tok:**

1. Client bira dugme "Connect with lobby" iz glavnog menija
2. Aplikacija izbacuje pop-up pomoću koga client pristupa lobby-ju
  - 2.1 Sve dok korisnik ne unese ispravan ključ:
    - 2.1.1 Client unosi ključ u odgovarajuće polje
    - 2.1.2 Pritiskom na dugme "Join" client pokušava da pristupi sobi
    - 2.1.3 Ukoliko je client uneo neispravan ključ, ispisuje mu se odgovarajuća poruka o grešci.
3. Client šalje zahtev hostu:
  - 3.1 Ako host prihvati zahtev prelazi se na korak 4
  - 3.2 Ako host odbije zahtev ispisuje se neuspeh
4. Aplikacija otvara novi prozor pod nazivom "Lobby"
  - 4.1 Primanje konfiguracione poruke od hosta
5. Client šalje konfiguracionu poruku hostu
6. Client šalje poruku hostu da je spreman
7. Host dobija mogućnost pokretanja igre pritiskom na dugme play

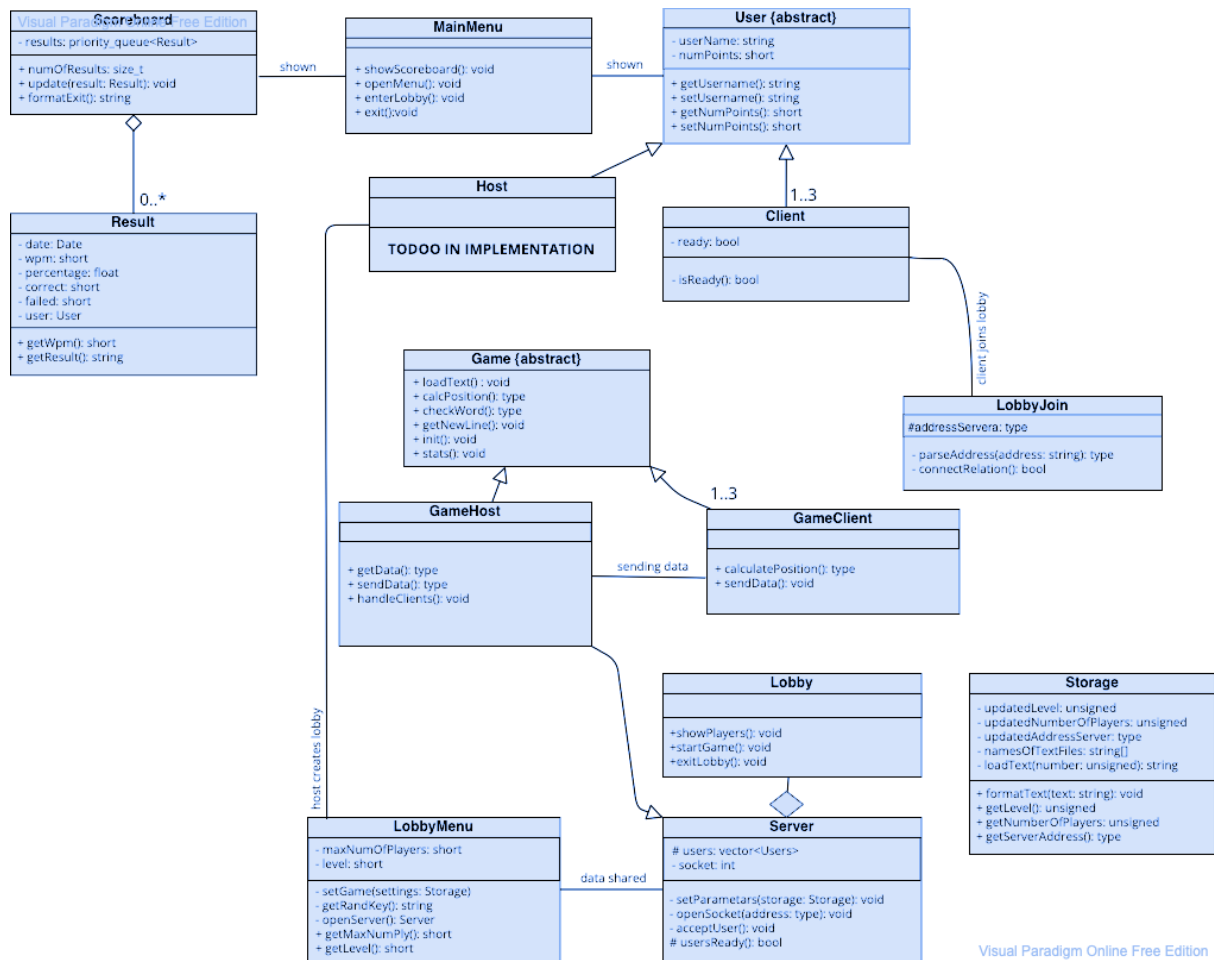
**Alternativni tok:** Host obaveštava client-a da je prevremeno prekinuo igru.

**Specijalni zahtevi:** Aplikacija je povezana na internet radi komunikacije host-client.





## Dijagram klasa



## Komponente projekta

Za prikaz komponenti koje su se izdvojile koristićemo UML dijagram koji će najbolje opisati odnose među njima.

