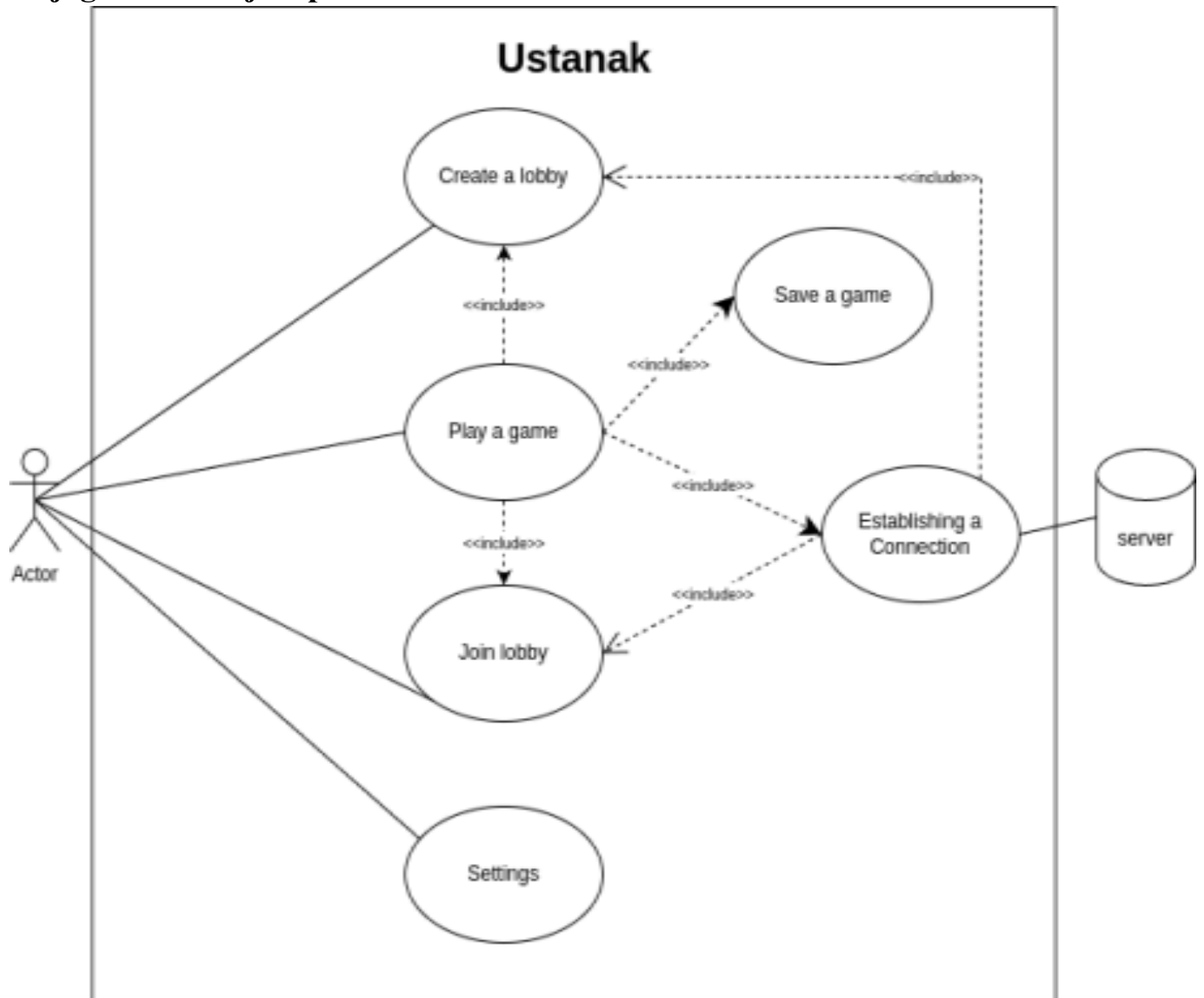


Specifikacija
Ustanak
Novembar 2024

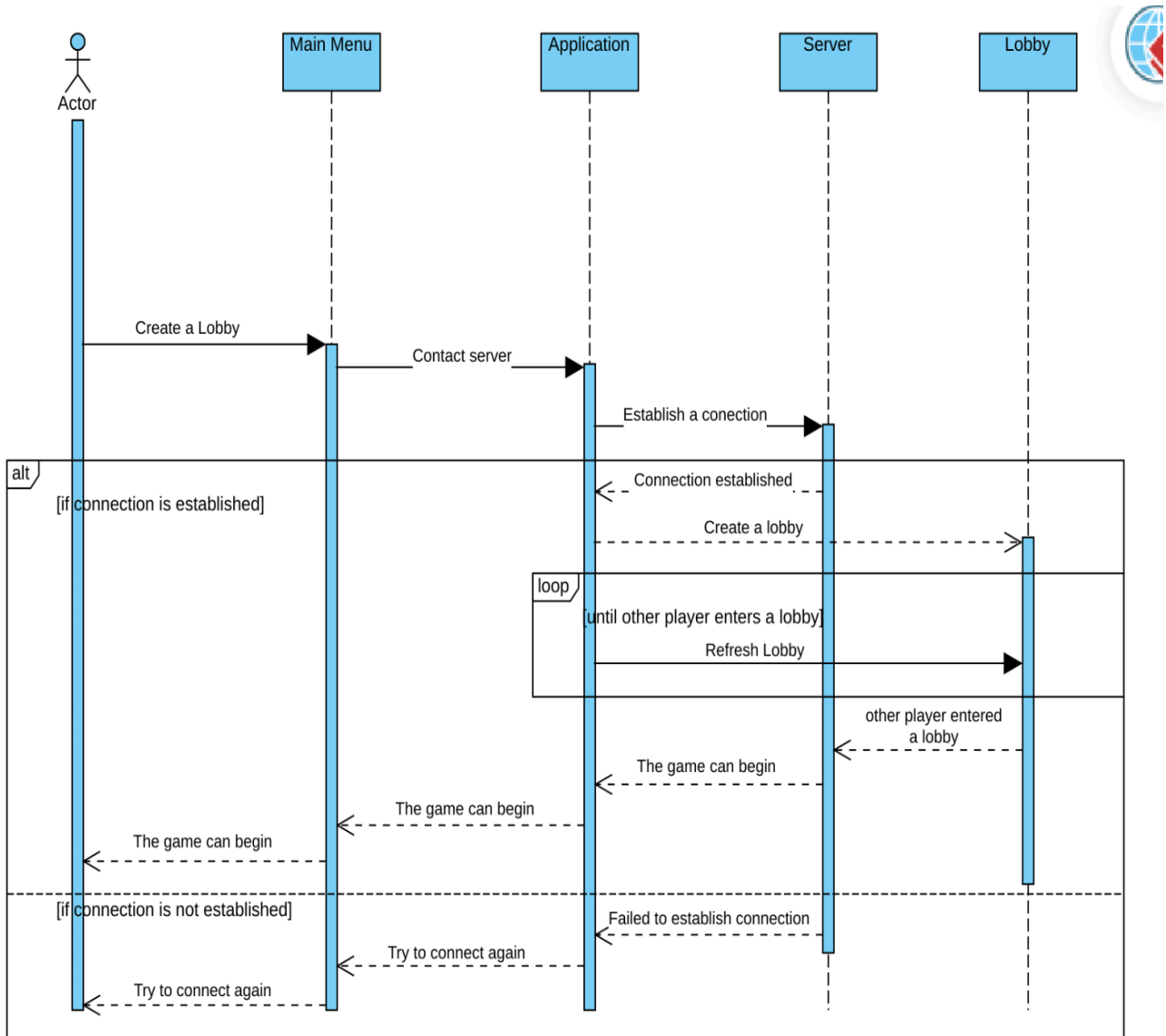
-Dijagram Klasa:



-Dijagram Slučaja Upotrebe:



Slucaj upotrebe: Create a Lobby



Kratak opis:

- Igrac zapocinje kreiranje *lobby-a* izborom opcije *Create a Lobby* iz glavnog menija aplikacije. Aplikacija kreira *lobby* i postavlja igraca u njega dok ceka protivnika da se pridruzi. Kada se protivnik pridruzi, igra automatski pocinje.

Akteri:

- **Igrac** - Igrac koji kreira lobby.
- **Protivnik** - Igrac koji se pridružuje lobby-u
- **Server** - Omogućava komunikaciju između igrača.

Preduslovi:

- Aplikacija je pokrenuta i prikazuje glavni meni.

- Igrac ima aktivnu internet konekciju.

Postuslovi:

- *Lobby* je uspesno kreiran i protivnik se moze pridruziti.
- Nakon sto se protivnik pridruzi, igra je spremna za pocetak.

Osnovni tok:

1. Igrac bira dugme *Create a Lobby* iz glavnog menija
 - 1.1. Aplikacija zapocinje proces povezivanja sa serverom (*Establishing a Connection*).
 - 1.1.1. Ako je veza uspesna, prelazi se na korak 1.2
 - 1.1.2. Ako veza nije uspesna, prelazi se na alternativni tok A1.
 - 1.2. Aplikacija kreira lobby
 - 1.3. Aplikacija ceka da se protivnik pridruzi
 - 1.4. Aplikacija povremeno osvezava status lobby-a kako bi proverila da li je protivnik usao.
2. Protivnik koristi opciju *Join a Lobby*
3. Aplikacija obavestava igraca da je protivnik usao u Lobby.
4. Igra automatski pocinje

Alternativni tokovi:

A1: Neuspesna veza sa serverom:

1. Ako aplikacija ne uspe da uspostavi vezu sa serverom:
 - 1.1. Aplikacija prikazuje poruku o gresci i vraca igraca u glavni meni.
 - 1.2. Igrac moze pokusati ponovo da kreira lobby.

A2: Prekid tokom cekanja:

1. Ako igrac napusti lobby pre nego sto se drugi igrac pridruzi, aplikacija brise lobby i vraca igraca u glavni meni.
2. Igrac moze ponovo kreirati novi lobby.

Podtokovi: /

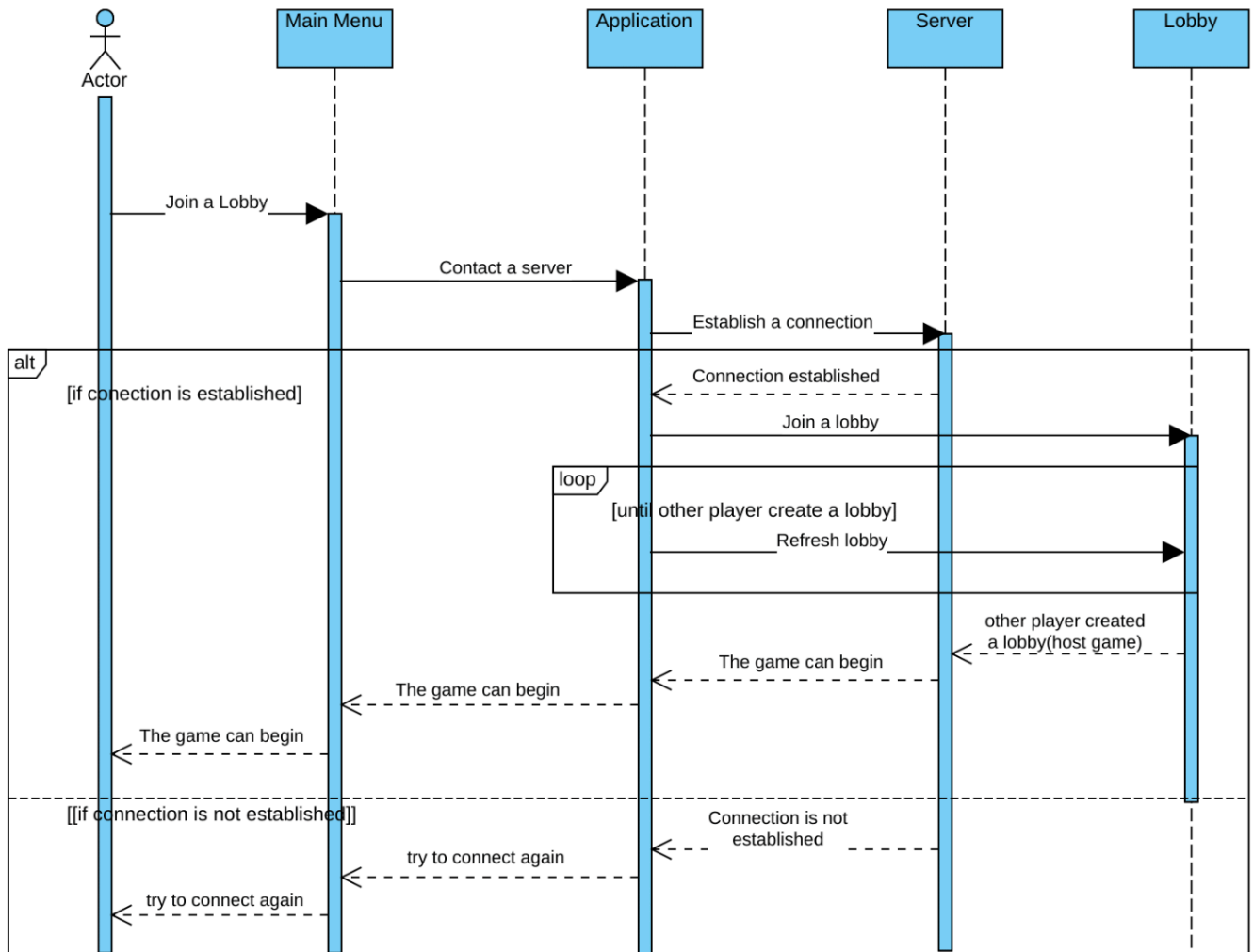
Specijalni zahtevi:

1. Aplikacija mora biti povezana na internet za kreiranje lobby-a i sinhronizaciju igraca

Dodatne informacije:

- Nakon isteka odredjenog vremena cekanja, aplikacija automatski brise neaktivni lobby i obavestava igraca.

Slucaj upotrebe: Join a Lobby



Kratak opis:

- Igrac zapocinje pridruzivanje *lobby-u* izborom opcije *Join a Lobby* iz glavnog menija aplikacije. Aplikacija proverava da li postoji aktivan *lobby*. Ako postoji, igrac se automatski pridružuje. U suprotnom, aplikacija ceka da protivnik kreira lobby. Nakon pridruzivanja, igra moze da pocne.

Akteri:

- **Igrac** - pokusava da se pridruzi *lobby-u*.
- **Protivnik** - igrac koji kreira *lobby*.
- **Server** - Omogucava komunikaciju izmedju igraca.

Preduslovi:

- Aplikacija je pokrenuta i prikazuje glavni meni.
- Igrac ima aktivnu internet konekciju.

Postuslovi:

- Igrac je uspesno pridruzen *lobby-u*.
- Nakon sto su oba igraca u *lobby-u*, igra automatski pocinje.

Osnovni tok:

1. Igrac bira dugme *Join a Lobby* iz glavnog menija
 - 1.1. Aplikacija zapocinje proces povezivanja sa serverom (*Establishing a Connection*).
 - 1.1.1. Ako je veza uspesna, prelazi se na korak 1.2
 - 1.1.2. Ako veza nije uspesna, prelazi se na alternativni tok A1.
 - 1.2. Server proverava da li postoji aktivan *lobby*.
 - 1.2.1. Ako postoji aktivan *lobby*, igrac se pridružuje *lobbyu* i ide na korak 2. 1.2.2. Ako ne postoji aktivan *lobby*
 - 1.2.2.1. Aplikacija osvezava status sve dok se ne kreira novi lobby 1.2.2.2. Kada se kreira novi lobby, prelazi se na korak 2.
2. Aplikacija obavestava igraca da je *lobby* spreman.
3. Igra automatski pocinje

Alternativni tokovi:

A1: Neuspesna veza sa serverom:

1. Ako aplikacija ne uspe da uspostavi vezu sa serverom:
 - 1.1. Aplikacija prikazuje poruku o gresci i vraca igraca u glavni meni. 1.2. Igrac moze pokusati ponovo da se pridruzi *lobby-u*.

A2: Prekid tokom cekanja:

1. Ako igrac odluci da napusti rezim cekanja pre nego sto se kreira *lobby*, aplikacija ga vraca u glavni meni.

Podtokovi: /

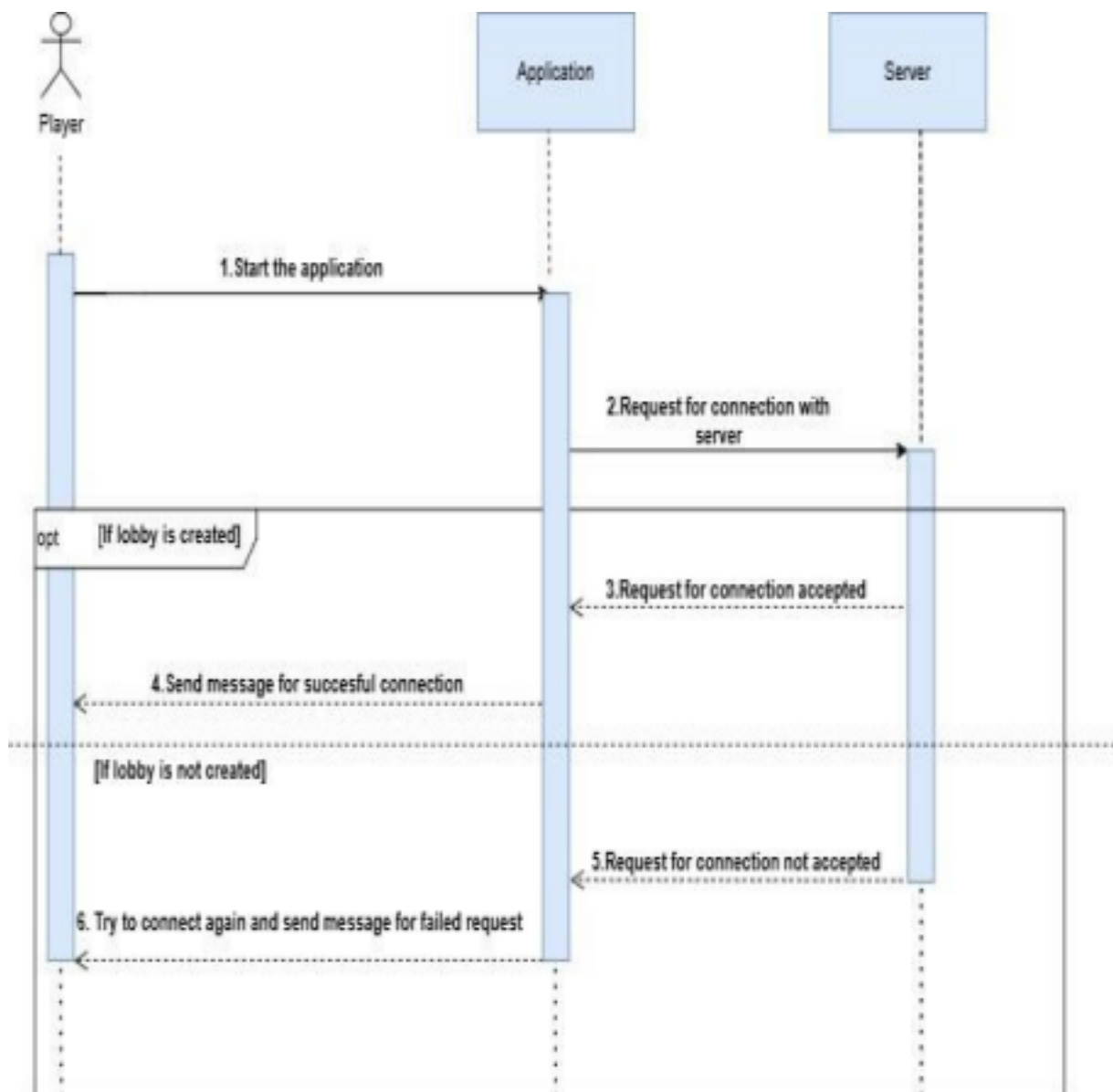
Specijalni zahtevi:

1. Aplikacija mora biti povezana na internet za kreiranje *lobby-a* i sinhronizaciju igraca 2. Aplikacija treba da obavesti igraca ukoliko dodje do problema sa serverom ili do prekida veze.

Dodatne informacije:

- Nakon duzeg cekanja, aplikacija moze prikazati savet da igrac kreira sopstveni *lobby*.

Slučaj upotrebe: Establish a Connection



Kratik opis: Pri pokretanju aplikacije, šalje se zahtev za povezivanje sa serverom. Nakon povezivanja šalje se odgovarajuća poruka.

Akteri:

1. Igrač
2. Server

Preduslovi: /

Postuslovi: Aplikacija je povezana na server.

Osnovni tok:

1. Igrač pokreće aplikaciju
2. Aplikacija šalje zahtev serveru radi uspostavljanja konekcije
3. Server prihvata zahtev za uspostavljanje konekcije
4. Uspostavlja se konekcija između servera i igrača i ispisuje poruka o uspešnosti konekcije.

Alternativni tokovi:

A1: Nemogućnost ostvarivanja konekcije sa serverom. Ispisuje se poruka o neuspešnosti i pokušava se sa ponovnim zahtevom za konekciju.

Podtokovi: /

Slučaj upotrebe: Play a Game

Kratak opis:

Igra omogućava igračima da kreiraju lobby ili se priključe postojećem, nakon čega se biraju strane (Srpska ili Turska), iz JSON-a se učitavaju podaci koji generisu mapu na kojoj se igra. Nakon toga, igrači simultano izvođe poteze koji se čuvaju u buffer-u i obrađuju na kraju svake runde. Cilj igre je osvojiti sve teritorije ili postići određeni uslov pobeđe.

Akteri:

1. Primarni Akter:
Igrač (Igraci)
2. Sekundarni akter:
Server

Preduslovi:

1. Igrač mora biti povezan na server (Establishing a Connection).
2. Igrač mora kreirati lobby ili se pridružiti postojećem.
3. JSON fajl mora sadržati konfiguraciju mape (teren, veze između teritorija, početne vrednosti).

Postuslovi:

1. Rezultat je zapisan u JSON file i igra je prekinuta.
2. Doslo se do uslova pobeде i jedan igrač je pobednik.

Glavni tok:

1. Pokretanje igre:

- 1.1. Igrač bira opciju **"Play a Game"**.
- 1.2. Sistem nudi izbor: **"Create a Lobby"** ili **"Join a Lobby"**.

2. Kreiranje ili pridruživanje lobby-ju:

- 2.1. Ako igrač kreira lobby:
 - 2.1.1. Bira mapu koja će se inicijalizovati.
- 2.2. Ako igrač ulazi u postojeći lobby:
 - 2.2.1. Dobija ili skida mapu koja će inicijalizovati.

3. Dodela strana i početka igre:

- 3.1. Inicijalizuje se mapa pomoću parsera i dodeljuju se početni parametri svim teritorijama
- 3.2. Sistem određuje ko igra za Srbe, a ko za Turke (baca se kockica ili ručno bira).
- 3.3. Početne teritorije i vojnici se dodeljuju igračima.
- 3.4. Sistem prikazuje trenutni raspored teritorija na mapi.

4. Potezi igrača:

- 4.1. U svakom potezu, oba igrača simultano rade sledeće:
 - 4.1.1. **Postavljanje vojnika:** Igrač raspoređuje nove vojnike na svoje teritorije.
 - 4.1.1.1. Na osnovu početnih pravila i teritorija, igrači postavljaju nove vojnike na svoje teritorije.
 - 4.1.1.2. Postavljanje vojnika je dozvoljeno samo na teritorijama koje pripadaju kulturi igrača (npr. Srpska, Turska).
 - 4.1.2. **Prijateljski potez:** Igrač može premestiti vojsku sa jedne svoje teritorije na drugu svoju teritoriju.
 - 4.1.3. **Napadacki potez:** Igrač može napasti protivničku teritoriju.
 - 4.1.3.1. Računaju se faktori terena (npr. planina: +30% odbrana, reka: -10% za napad).
 - 4.1.3.2. Moral se dodaje na osnovu specifičnih uslova (npr. +10% za visoku moralnu podršku).
 - 4.1.3.3. **Povlačenje:** A ko je broj napadača značajno manji, računa se procenat povlačenja:
$$(\text{procenatPovlacenja} = 100\% - (\text{brojNapadaca} / \text{brojOdbrane}) * 100\%)$$
 - 4.1.3.4. **Rezultat bitke:** Broj preživelih vojnika se ažurira na osnovu klase Battle.

- 4.2 Svi potezi se upisuju u buffer pomoću klase **Turn**.

5. Obrada buffer-a:

- 5.1. Kada igrač klikne **"End Turn"**, potezi iz buffer-a se citaju i obrađuju redosledom:
 - 5.1.1. Prvo se obrađuju prijateljski potezi.
 - 5.1.2. Zatim se obrađuju napadi, koristeći borbeni sistem klase **Battle**.
 - 5.1.2.1. Napadi se obrađuju uz faktore terena, morale i procenat povlačenja.
 - 5.1.3. Ažurira se stanje mape (broj vojnika, osvojenost teritorija).

6. Provera uslova pobeде:

- 6.1. Sistem proverava da li je ispunjen uslov za pobeđu (osvojene sve teritorije, predaja protivnika, itd.).
- 6.2. Ako je igra završena, sistem prikazuje pobednika.

Alternativni tokovi:

1. Tok 2A:

- Ako lobby ne postoji, igrač dobija poruku o gresci: **"Lobby not found"**.

2. Tok 4A:

- Ako igrač pokusa da izvrši potez sa više vojnika nego sto poseduje:
 - Sistem prikazuje poruku o gresci: **"Not enough soldiers"**.

3. Tok 4B:

- Ako se napad ne može izvršiti zbog prevelike prednosti odbrane (npr. procenat povlačenja > 70%):
 - Sistem vraća napadača na najbližu prijateljsku teritoriju (ako postoji).

4. Tok 5A:

- Ako napad uključuje prelazak reke:
 - Bonus za odbranu povećava se za branioc.

5. Tok 6A:

- Ako igrač odustane ili preda igru:
 - Sistem automatski dodeljuje pobedu drugom igraču.

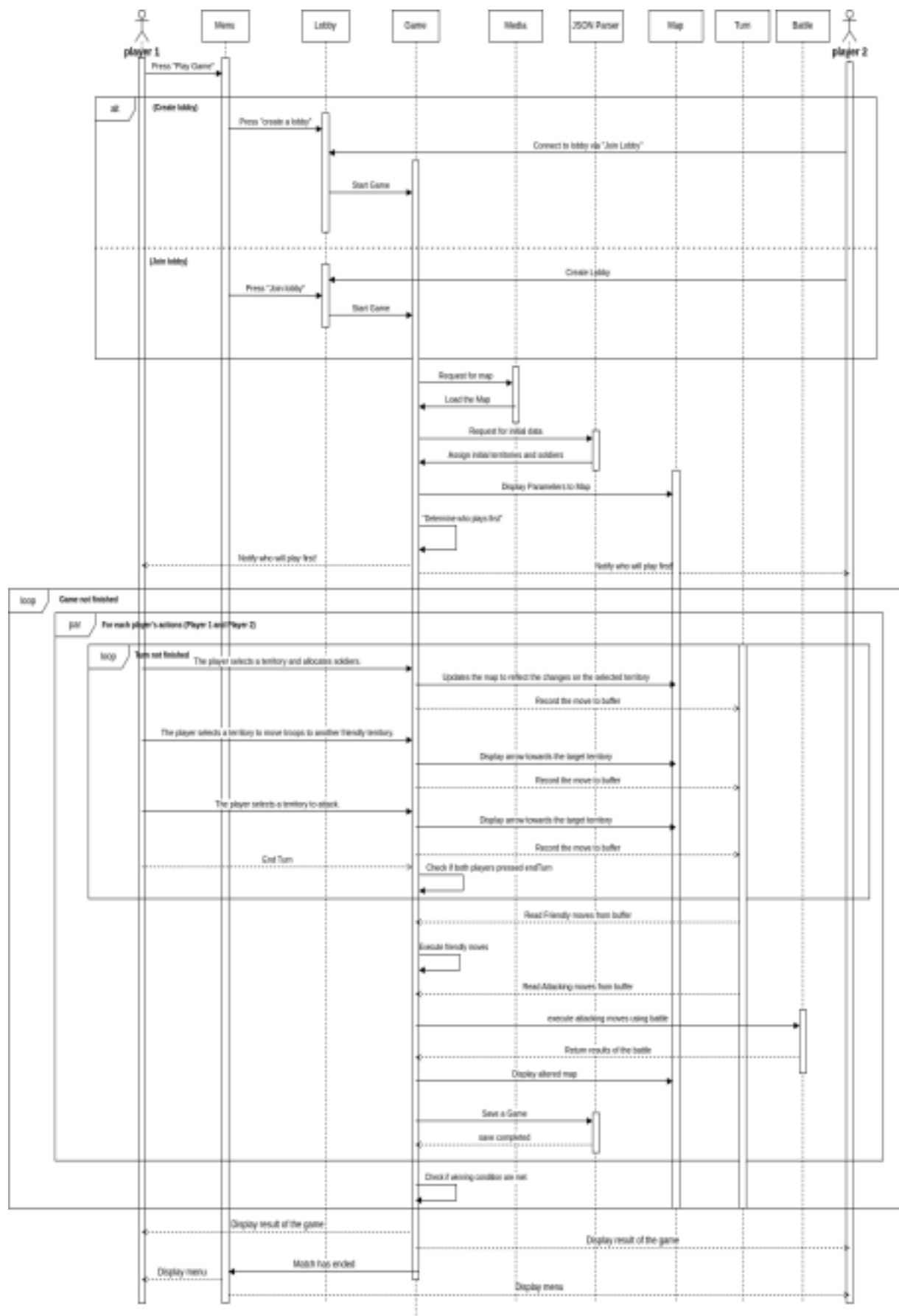
Podtokovi: (Nema)

Specijalni zahtevi:

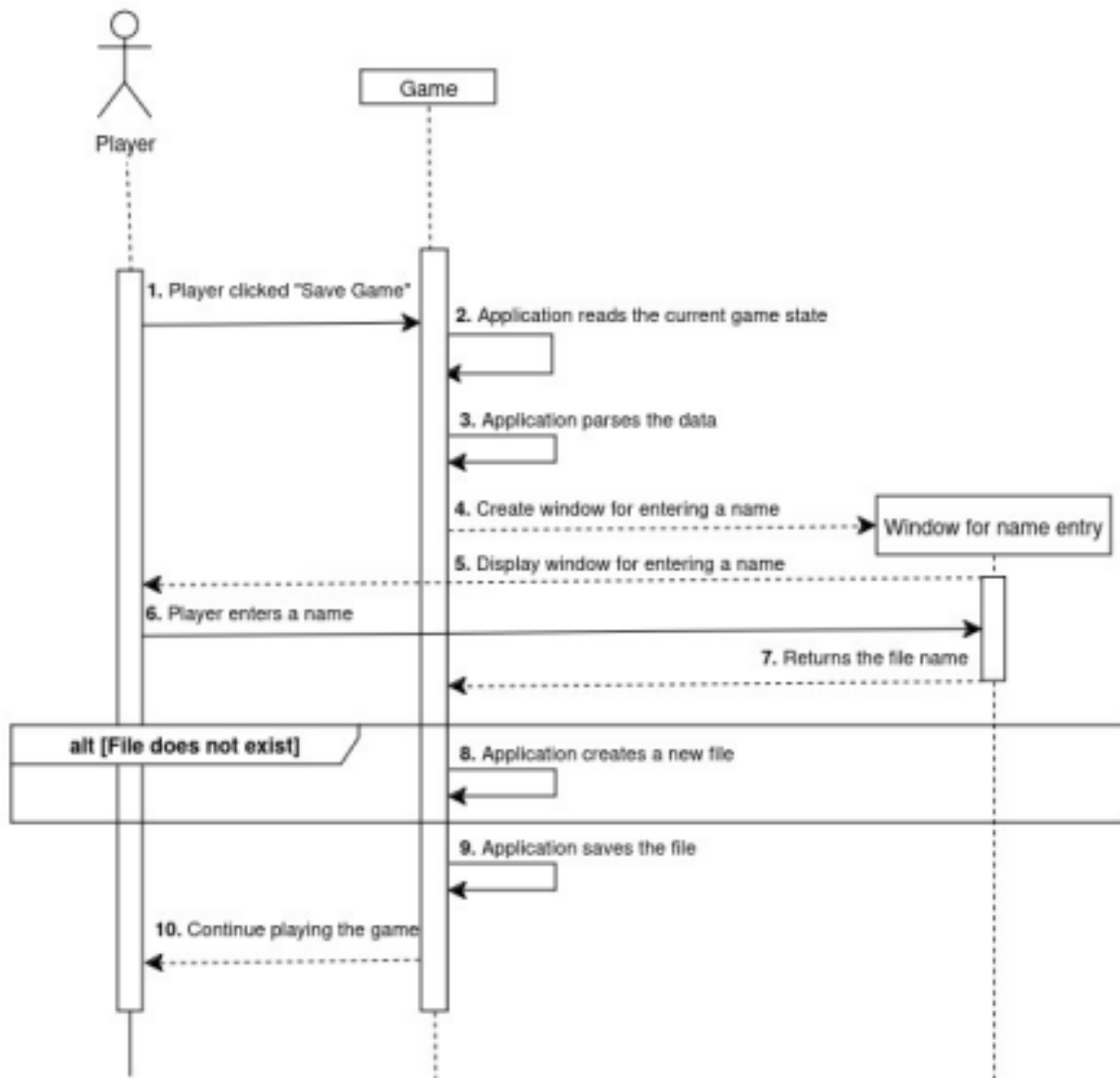
Igrač se nalazi na istoj lokalnoj mreži kao sto se igrač koji je kreirao lobby.

Dodatne informacije:

Nakon svakog završenog Turn-a aplikacija memorise trenutno stanje cele maps, ako dodje do neke komplikacije ili nedefinisanog dogadjaja (nestanak struje itd..) Aplikacija onda moze da se ucita pomocu JSON-a i igra se nastavi gde je stala.



Slučaj upotrebe: Save Game



Kratak opis:

Igra omogućava igracima da kliktajom na dugme sacuvaju trenutno stanje igre u JSON fajl koji kasnije mogu da koriste taj fajl za nastavak igre

Akteri:

1. Primarni akter
Igrac(igraci)
2. Sekundarni akter
Server

Preduslovi:

1. Igra je pokrenuta i partija je aktivna.

2. Igrac je povezan na server (Establishing a Connection)
3. Partija nije završena

Postuslovi:

1. Informacije o trenutnom stanju igre sacuvane su u JSON fajl.
2. Igrac moze nastaviti igru ucitavanjem sacuvanog fajla iz "Load Game" menija.

Glavni tok:

1. Igrač je kliknuo dugme "Save Game":
2. Aplikacija čita trenutno stanje igre
 - 2.1. Aplikacija dodaje datum i vreme kada je sačuvana igra, kako bi omogućila igraču da kasnije prepozna kada je izvršeno čuvanje
 - 2.2. Aplikacija parsira podatke
3. Aplikacija prikazuje prozor za unos imena datoteke koja se čuva
 - 3.1. Igrač unosi ime za čuvanje
 - 3.2. Igrač potvrđuje ime za čuvanje
 - 3.3. Sistem proverava da li fajl već postoji
 - 3.2.1. Ako ne postoji dodaje novi fajl sa jedinstvenim imenom.
 - 3.2.2. Ako postoji menja postojeći JSON fajl na lokalnom disku.
4. Aplikacija nastavlja izvršavanje partije

Alternativni tokovi:

Tok 1A: Ako tokom procesa čuvanja igre dođe do greške u pisanju fajla (problemi sa diskom ili permisijama), sistem prikazuje poruku o grešci:

- "Error while saving game. Try again."
- Igra se nastavlja i igrač može ponovo da pokuša da sačuva podatke.

Podtokovi: (Nema)

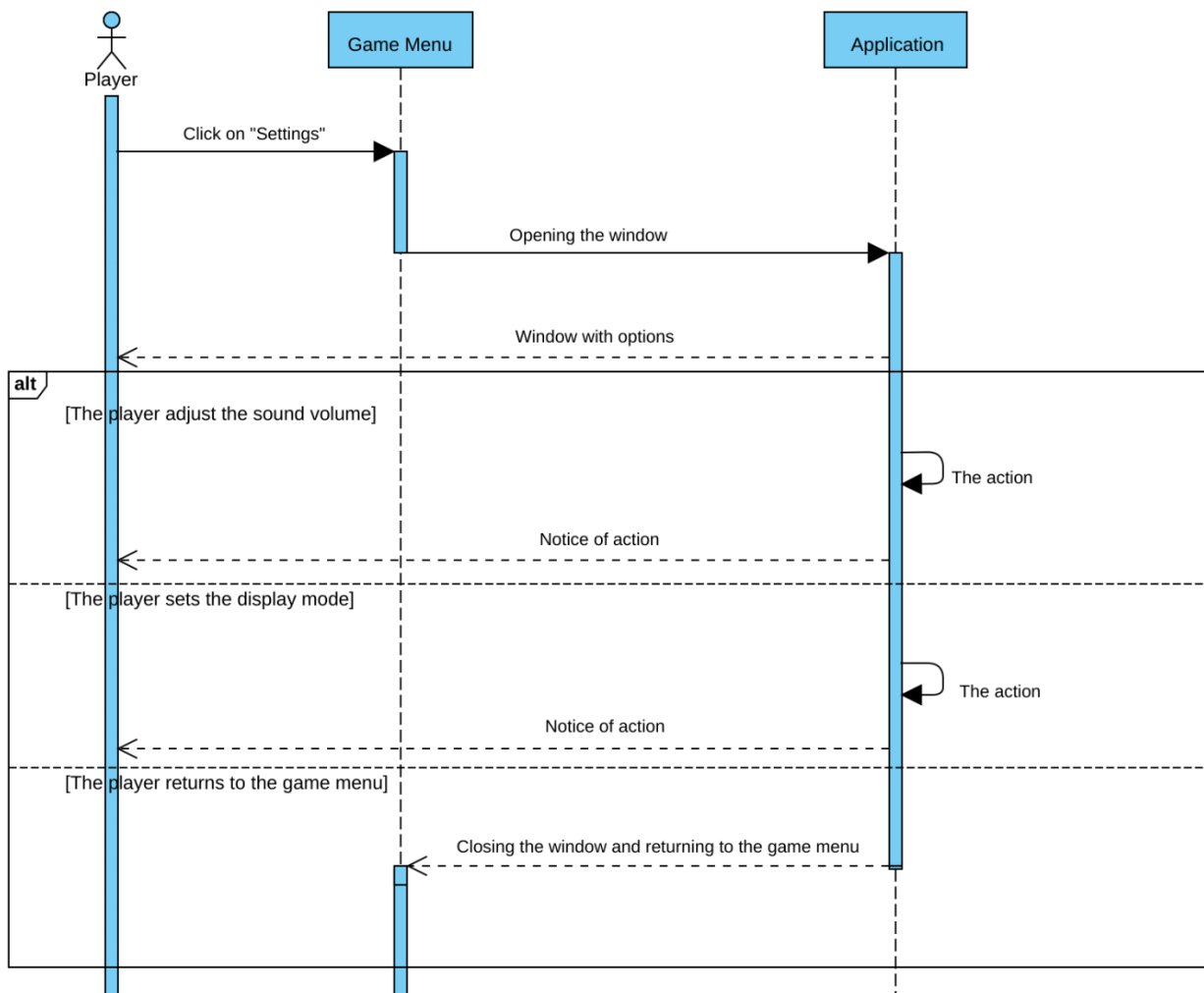
Specijalni zahtevi:

- Igra mora omogućiti pristup lokalnom disku za čuvanje fajlova.
- Fajl mora biti sačuvan u ispravnom JSON formatu, sa svim relevantnim podacima koji omogućavaju nastavak igre bez grešaka.
- Aplikacija mora omogućiti igraču da prepozna svaki fajl sačuvan u različitim sesijama igre pomoću jedinstvenog identifikatora (datum, vreme, korisnički podaci).

Dodatne informacije:

- Sačuvani JSON fajl mora biti jednostavan za učitavanje, kako bi omogućio brz nastavak igre čak i ako dođe do grešaka u aplikaciji (npr. nestanak struje).
- Ovaj sistem omogućava igračima da nastave igru sa tačno onog mesta gde su stali, bez gubitka podataka, sve dok su podaci pravilno sačuvani u fajlu.

Slučaj upotrebe: Settings



Kratak opis:

- Igrač može da podesi jačinu zvuka i veličinu ekrana.

Akteri:

- Igrač

Preduslovi:

- Aplikacija je pokrenuta. Igrač iz glavnog menija bira opciju "Settings".

Postuslovi:

- Podešena je jačina zvuka. Podešavanja traju sve dok ne dođe do novih promena ili dok igrač ne izađe iz aplikacije.
- Podešena je veličina ekrana. Podešavanja traju sve dok ne dođe do novih promena ili dok igrač ne izađe iz aplikacije.

Osnovni tok:

1. Igrač iz glavnog menija bira opciju "Settings".
2. Otvara se prozor u kome su opcije za podešavanja.
3. Ako igrač promeni jačinu zvuka:
 - 3.1. Nova jačina zvuka se pamti do sledeće izmene ili izlaska iz aplikacije.
4. Ako igrač promeni veličinu ekrana:
 - 4.1. Nova veličina ekrana se pamti do sledeće izmene ili izlaska iz aplikacije.
5. Igrač se vraća na početni meni.

Alternativni tokovi:

- Neočekivani izlaz iz aplikacije: Gube se podešavanja.

Podtokovi: X

Specijalni zahtevi: X

Dodatne informacije: X