

Arhitektura i projektovanje softvera

Naziv projekta:
AimPro

Arhitektura softvera

Članovi tima:
Milan Janković
Marko Krstić
Stefan Stanojević

Kontekst i cilj projekta

Cilj projekta je izrada aplikacije koja će omogućiti multiplayer igru u domenu streljaštva. Aplikacija će biti organizovana client-server. Aplikacija mora biti interaktivna, laka za korišćenje i zabavna (bice omogućeno vise „disciplina“ u kojima će igrači moći da odmere svoje streljačke sposobnosti). Naša aplikacija treba da bude dobar način za ubijanje vremena i dokulice, ljudi koji žele da se zabave zajedno sa svojim prijateljima pomocu lake kompjuterske igrice. Projekat će se smatrati uspešnim ako aplikacija zadovolji ove postavljene uslove.

Arhitekturni zahtevi

Arhitekturno značajni slučajevi koriscenja (glavni funkcionalni zahtevi):

- Registrovanje korisnika
- Prijavljivanje korisnika
- Kreiranje privatne soba za igranje
- Ulaz u privatnu sobu
- Ulaz u free for all soba
- Postojanje rang liste i statistike registrovanih igrača
- Statistika na kraju meca
- Postojanje različitih modova igre
- Spectate mod
- Postojanje različitih meta
- Postojanje različitih nisana
- Chatovanje korisnika

Ne funkcionalni zahtev:

- Laka dodavanje novih game modova / meta/ nisana (skalabilnost)
- Postojanje autentifikacije korisnika, cuvenjae hesiranih sifra
- Intuitivan korisnicki interfejs
- Ne zavisnost klijentske strane od serverske
- Mogucnost proisrenja za razlicte klijentkse platforme
- Sistem treba da bude dostupan 99% vreme
- Opterecenje sistema vise na klijentskoj strani

Tehnicka ograničenja:

- Serverski sistem potrebno je da bude dovoljno jak da podrzi 100000 istovremnih korisnika

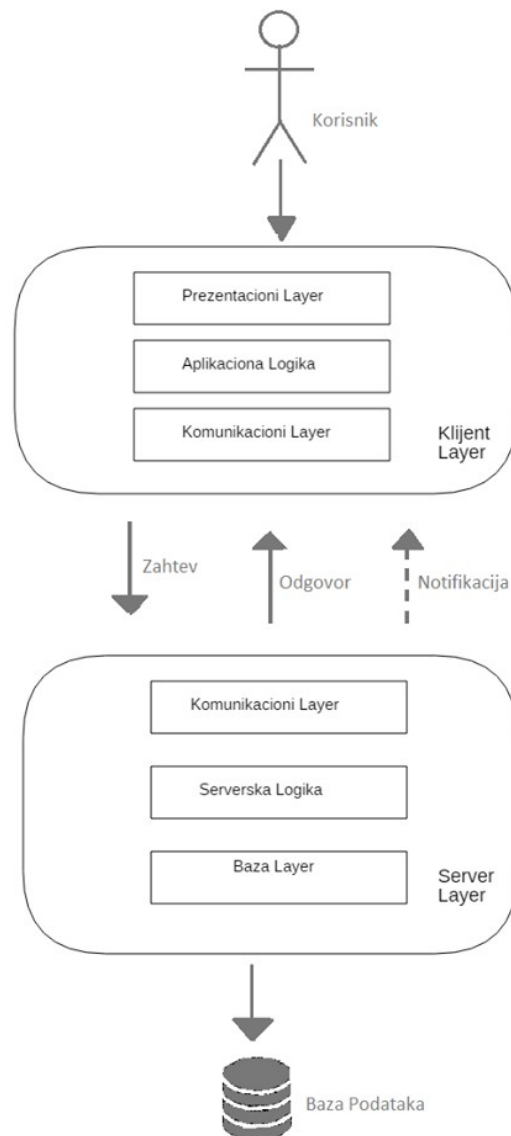
Arhitekturni dizajn

Arhitekturni obrasci

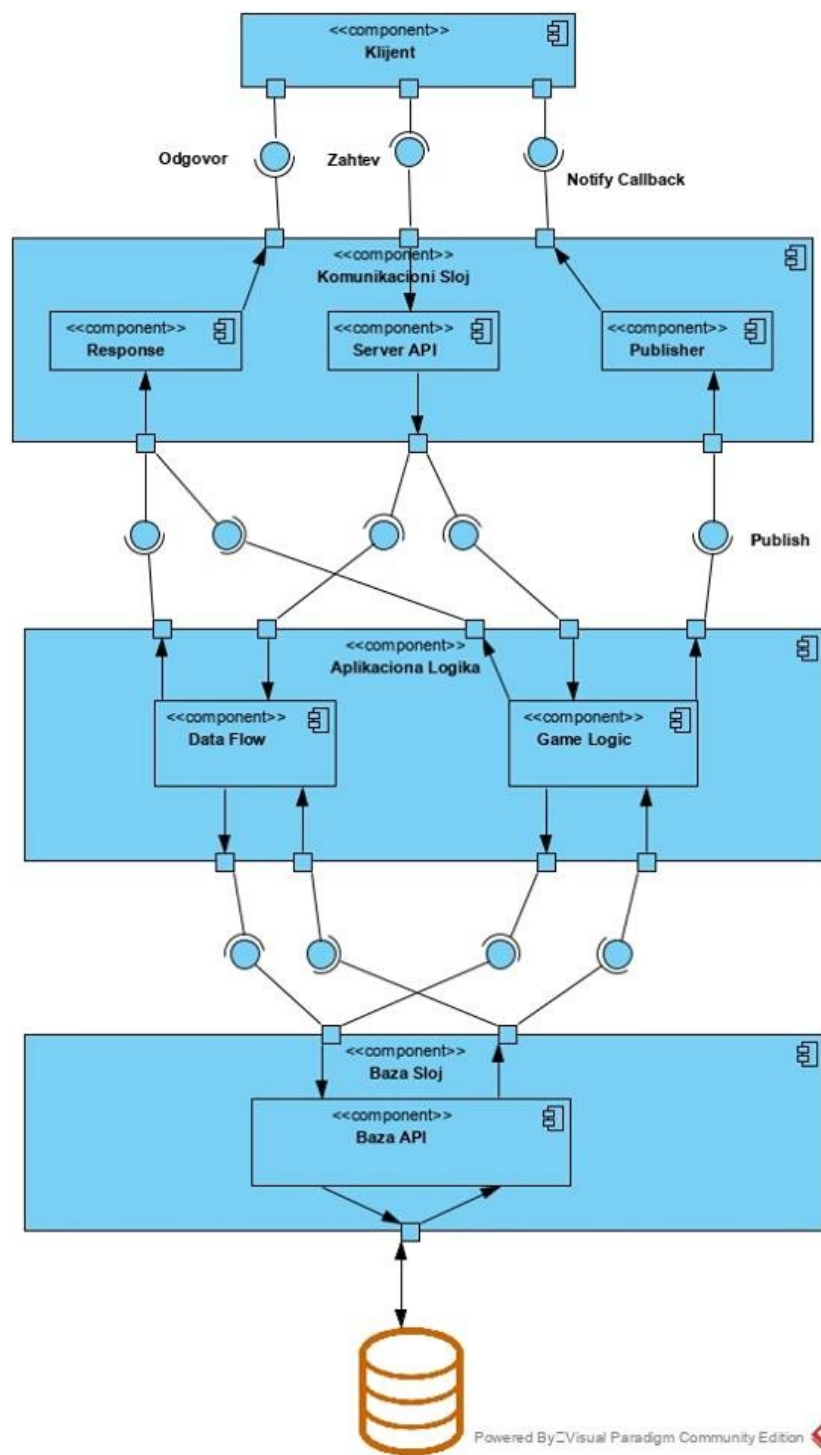
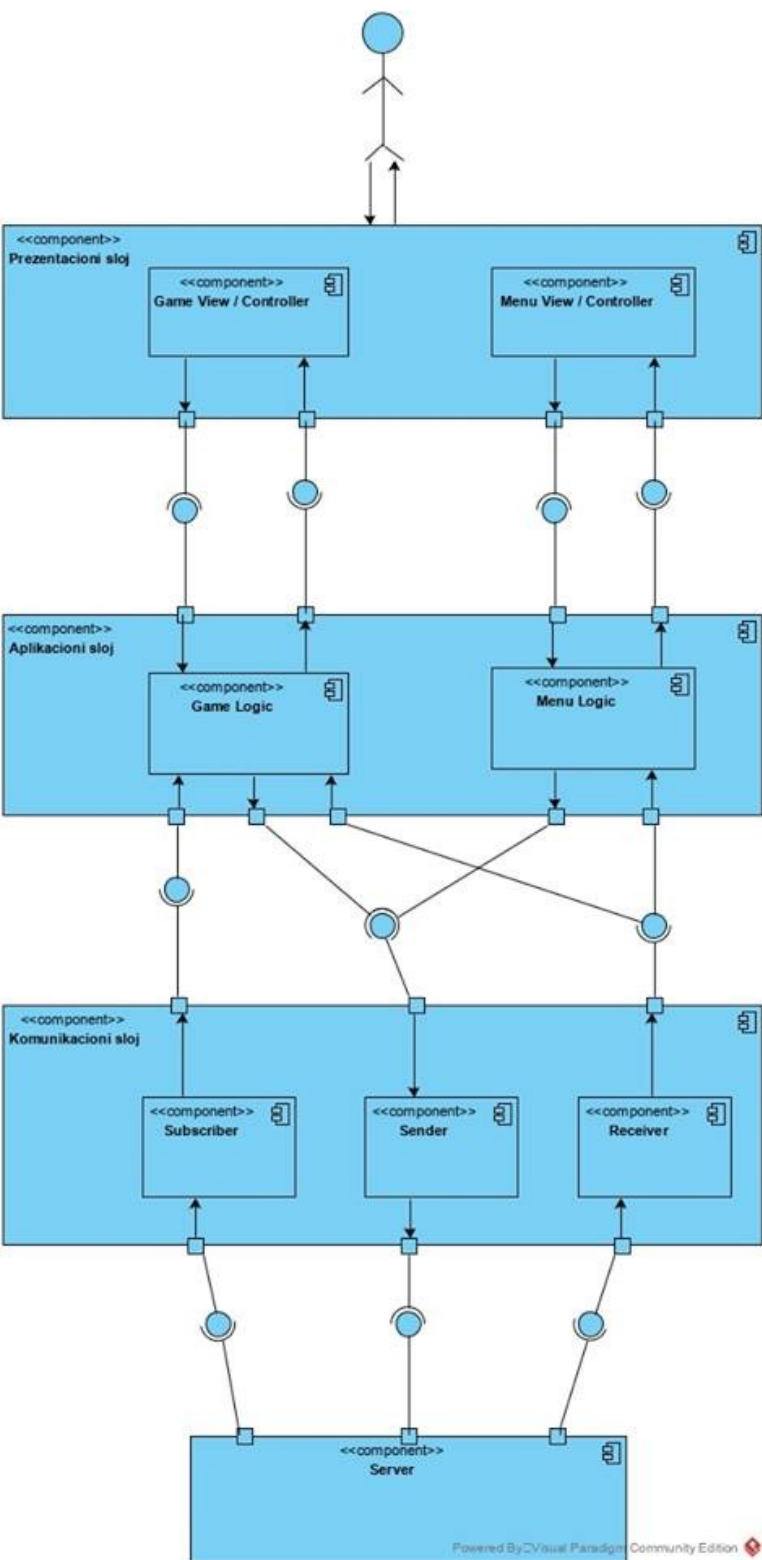
Nasa aplikacija je implementira Layered arhitekturu kroz viseslojni Client-server obrazac, sastoji se od sledecih slojeva:

- Sloje baze podataka - gde se cuvaju podaci vezani za individualne korisnike
- Serverski sloj:
 - Serverski sloj za rad sa bazom podataka
 - Serverski sloj logike - zaduzen za aplikacionu logiku
 - Serverski sloj komunikacije - zaduzen za komunikaciju sa vise klijenata
- Klijentski sloj:
 - Klijentski sloj za komunikaciju - zaduzen za komunikaciju sa serverom
 - Sloj klijentske logike - zaduzen za delove aplikacione logike
 - Klijentski prezentacioni sloj - pruza interfejs kao korisnicima

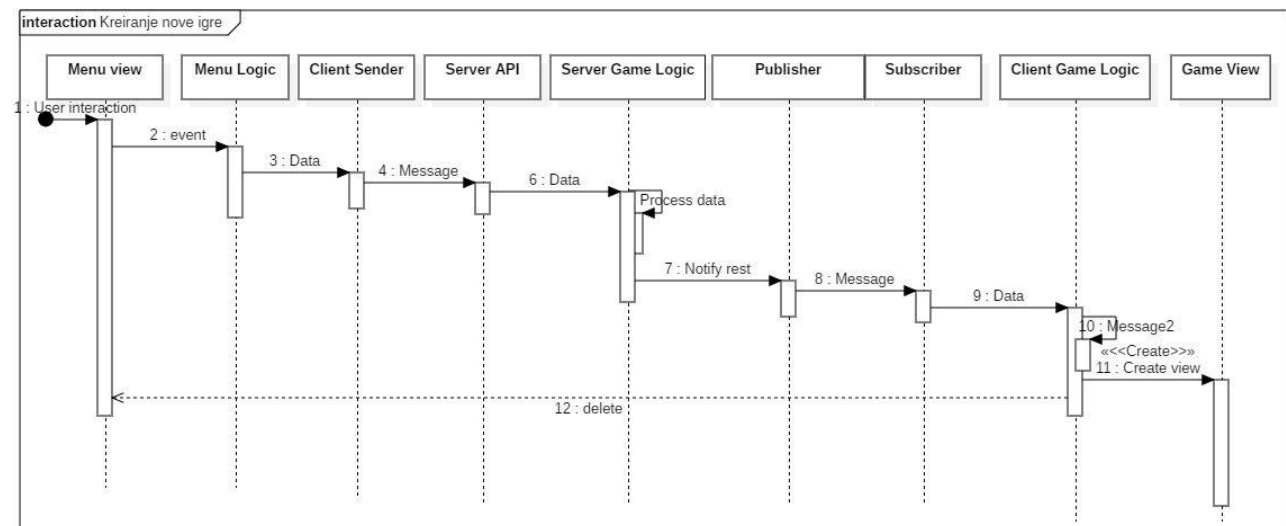
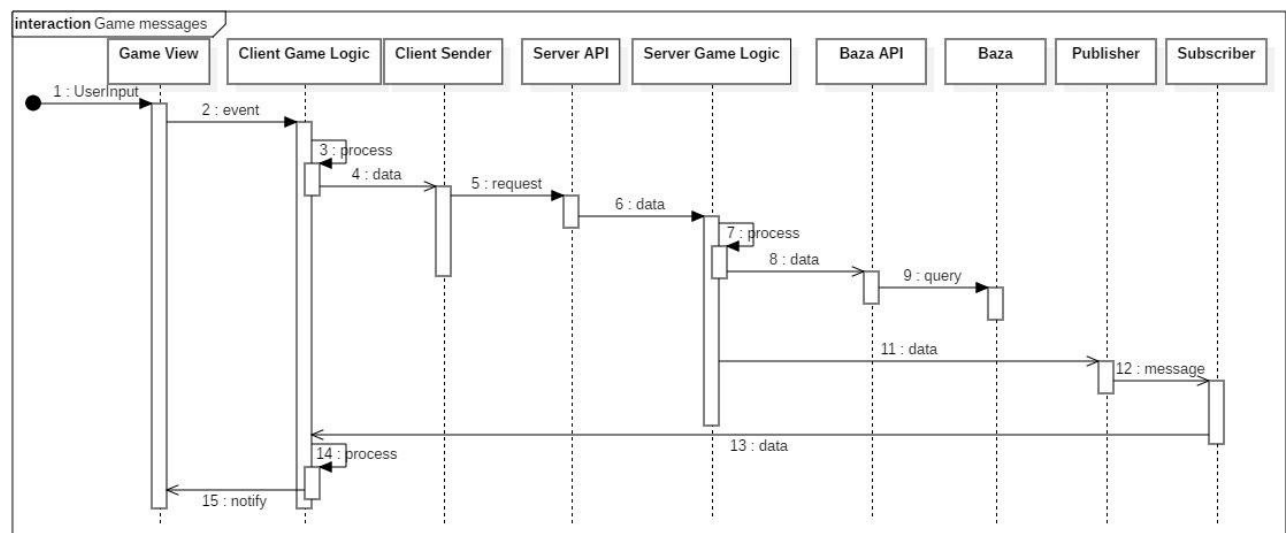
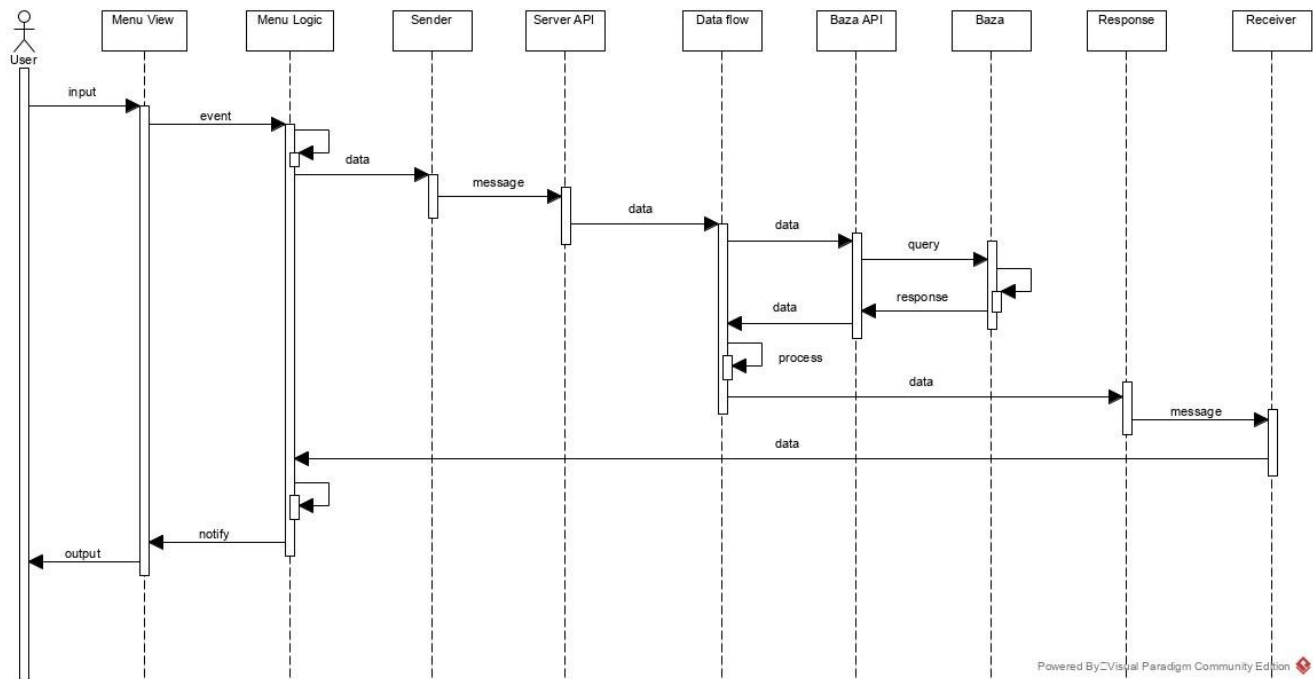
Generalna arhitektura



Strukturni pogled



Bihevioralni pogledi



Tehnologije koje će da se koriste:

Za realizaciju aplikacije koriste se .NET framework i programski jezik C# , za komunikaciju koriste se Windows Communication Foundation (WCF) i za rad sa bazom Entity framework. Baza će da bude Microsoft SQL Server.

Analiza arhitekture

Rizici:

- Planiranje kapaciteta servera za veliki broj korisnika
 - Strategija: Izvršavaće se testovi performansi i opterećenja čim se postavi osnovni aplikacioni server, što bi omogućilo konkretne pokazatelje neophodne za planiranje kapaciteta ICDE sistema.
- Gubitak komunikacije sa serverom
 - Strategija: Dodavanje redundantnih komponenti i primeniti obrazac Broker po potrebi.
- API neće odgovarati rastućim potrebama proizvođača 3part alata
 - API će biti izdat što je pre moguće, čim se kompletira inicijalna verzija sistema, da bi se proizvođači upoznali s njim i bili u mogućnosti da definišu zahteve u cilju adaptiranja ili proširenja API