***HexaKingdom***

*Arhitektura projekta*

*Veljko Turudic 18022*

*Dimitrije Filipovic 18028*

# Kontekst i cilj softverskog projekta

HexaKingdom je online Web aplikacija, multiplayer, turn based, hexagon-map conquer igrica. Cilj igre je eliminisati protivnike osvajanjem svih heksagon polja. Registrovani korisnici mogu da kreiraju sobu za igranje igrice a ostali mu se pridruzuju. Minimalni broj igraca je 2. Na pocetku igre svaki igrac dobije odredjen broj polja sa istom jacinom resursa. Igraci svake runde dobiju nove resurse za osvajanje neutralnih polja i napadanje polja neprijateljskih igraca. Aplikacija obezbedjuje real-time igru.

# Arhitekturno specificni zahtevi

U ovom odeljku su prikazani arhitekturni zahtevi *HexaKingdom* sistema, koji obuhvataju glavne funkcionalne zahteve, nefunkcionalne zahteve i tehnicka i poslovna ogranicenja.

## Glavni funkcionalni zahtevi

* Registracija korisnika
* Prijavljivanje korisnika
* Kreiranje igre
* Pridruzivanje igri
* Inicijalna raspodela teritorija igračima
* Omogućavanje napadanja i osvajanja teritorija
* Eliminacija protivnika
* Kraj igre
* Razmena poruka izmedju igraca

## Atributi kvaliteta (Nefunkcionalni zahtevi)

**• Pouzdanost** – sistem treba da omoguci perzistenciju na pocetku/kraju poteza igraca

**• Performanse** – aplikacija treba da obezbedi što manje vreme odziva i najbolje performanse u zavisnosti od trenutnog broja korisnika i zauzetih heksagon polja.

**• Dostupnost** – potrebno je da je aplikacija bude dostupna 24/7/365 (99.99%)

**• Modifikabilnost** – potrebno je omoguciti relativno laku promenu sistema.

**• Skalabilnost** – potrebno je da aplikacija moze da podrži povećanje broja korisnika i dodavanje novih mapa.

**• Upotrebljivost** – potrebno je da aplikacija bude intuitivna i jednostavna za koriscenje.

**• Sigurnost** – Obezbediti autentifikaciju i autorizaciju, kao i enkripciju osetljivih podataka. Klasicni SQL Injection ne sme probiti zastitu servera.

## Tehnicka i poslovna ogranicenja (Nefunkcionalni zahtevi)

Tehnicka ogranicenja:

* Maximalni broj igraca proporcionalno zavisi od velicine mape heksagon polja.

Poslovna ogranicenja:

* Samo igracima iz Evrope se moze garantovati dobra latencija igre jer postoji samo 1 cvor servera u Evropi. Baza nije distribuirana na ostale kontinente.

## Implementacija

* **Front-end: React.js + Typescript, HTML, CSS,**
* **Back-end: Express.js + Typescript**
* **ORM: Mongoose**
* **DBMS: MongoDB**
* **Message-Broker: RabbitMQ**