

*PREDMET: SE201 Uvod u softversko inzenjerstvo*

EsportsConnect

Predmetni profesor: Jovana Jović

Student: Jovan Veljković 5694 Predmetni asistent: Bogdan Janković

1. **Izabrati jedan agilni metod i opisati ga**

Izabrao bih agilni metod koristeći platformu Scrum zato što je fleksibilan I omogućava brzo prilagođavanje u promenama u zahtevima ili okolini projekta. Takođe, pomoću Scruma se podstiče timski rad I komunikacija I samim tim dolazi do bržeg lansiranja proizvoda. Ovu temu sam lično izabrao zato što je Esports industrija koja je dinamična I raste veoma brzo, a zbog fleksibilnosti ovog agilnog metoda, Scrum se savršeno uklapa. Takođe, Esports industrija zahteva koordinaciju između različitih tipova ljudi, kao što su igrači, timovi, sponzori I gledaoci, a kao što smo spomenuli, Scrum podstiče komunikaciju I timski rad između ljudi.

1. **Murov obrazac**

ZA igrače, timove, sponzore i gledaoce širom sveta KOJIMA je potrebno jedinstveno iskustvo učestvovanja i praćenja Esports turnira, naša aplikacija nudi mogućnost povezivanja igrača, timova, gledaoca i sponzora. ZA RAZLIKU OD drugih aplikacija, naša aplikacija ističe se kao inovativan alat koji unapređuje globalnu zajednicu gejminga, pružajući podršku onima koji žele svoriti više konekcija unutar Esports zajednice.  
  
Šta: EsportsConnect je digitalna platforma koja povezuje igrače, Esports timove, sponzore i gledaoce kako bi im omogućila jednostavan pristup informacijama o Esports turnirima, praćenje rezultata, interakciju i podršku zajednice gejminga.

Ko: Platformu koriste profesionalni gejmeri, zaljubljenici u Esports, marketinški menadžeri sponzorskih kompanija, amaterski igrači i novinari za prikupljanje informacija i izveštavanje.

Zašto: EsportsConnect se razvija kako bi olakšao pristup svim učesnicima Esports zajednice informacijama i resursima. Omogućava gejmerima, gledaocima i sponzorima da se povežu i angažuju, a istovremeno pruža podršku novinarima i novinarima za stvaranje kvalitetnih sadržaja. Cilj je unaprediti iskustvo svih korisnika Esportsa i unaprediti globalnu zajednicu gejminga.

1. **Funkcionalni zahtevi:**

Pregled i prijava za turnire:

Korisnici žele jednostavan interfejs za pregled aktuelnih turnira.

Potreba za funkcijom direktne prijave na željeni turnir.

Funkcionalnost sistema:

Sistem treba omogućiti pretragu i pregled turnira.

Implementacija opcije direktnog prijavljivanja za odabrane turnire.

Ocenjivanje igrača i timova:

Korisnici žele mogućnost ocenjivanja i komentarisanja igrača i timova.

Cilj je olakšati formiranje kvalitetnih timova.

Funkcionalnost sistema:

Sistem treba podržati ocenjivanje i komentare nakon završenih igara.

Vidljivost ocena na profilima igrača i timova.

Integracija sa društvenim mrežama za deljenje postignuća:

Korisnici žele mogućnost automatskog deljenja postignuća na društvenim mrežama.

Cilj je promovisati aktivnosti i privući pažnju šire zajednice.

Funkcionalnost sistema:

Sistem treba omogućiti integraciju sa popularnim društvenim mrežama.

Automatsko deljenje postignuća, rezultata i akcija na EsportsConnects na drugim platformama.

1. **Nefunkcionalni zahtevi:**

Performanse:

Sistem mora obezbediti brz odziv interfejsa, sa vremenom odgovora manjim od 2 sekunde za sve korisničke akcije.

Platforma treba biti sposobna podržati istovremeni pristup od najmanje 100,000 korisnika bez značajnog gubitka performansi.

Sigurnost:

Sistem mora zadovoljavati najviše standarde bezbednosti, uključujući enkripciju podataka tokom prenosa.

Dostupnost:

Platforma treba garantovati dostupnost od 99.9% vremena, uz minimalna vremena neplaniranih prekida usluge.

Sistemske nadogradnje i održavanje trebaju se izvoditi u periodima najmanje korisničke aktivnosti.

Kompatibilnost:

EsportsConnect platforma treba biti kompatibilna sa različitim uređajima i web pregledačima, obezbeđujući dosledno korisničko iskustvo.

Sistem treba biti kompatibilan sa drugim Esports platformama i alatima, kako bi se podržala razmena podataka.

1. **Napisati od pet do sedam korisničkih priča za svaku grupu korisnika**

**sistema.**

**1. Igrač**

Kao igrač, želim imati jednostavan interfejs za pregled aktuelnih Esports turnira.

Kao igrač, želim imati mogućnost direktnog prijavljivanja za željeni Esports turnir kako bih učestvovao.

Kao igrač, želim ocenjivati i komentarisati druge igrače i timove kako bih doprineo kvalitetu Esports zajednice.

Kao igrač, želim automatsko deljenje svojih postignuća na društvenim mrežama kako bih promovisao svoje učešće u turnirima.

Kao igrač, želim da EsportsConnect platforma bude optimizovana za brzinu kako bih imao efikasno iskustvo tokom turnira.

**2. Tim**

Kao član tima, želim imati pregled nad rasporedom i rezultatima naših mečeva na EsportsConnect platformi.

Kao član tima, želim da mogućnost ocenjivanja i komentara pomogne u formiranju kvalitetnog tima.

Kao član tima, želim automatsko deljenje postignuća na društvenim mrežama kako bih promovisao naš tim i privukao sponzore.

**3. Sponzor**

Kao sponzor, želim imati pregled nad Esports turnirima kako bih pronašao potencijalne timove za sponzorstvo.

Kao sponzor, želim automatski dobijati informacije o postignućima sponzoriranih timova radi praćenja povraćaja investicije.

Kao sponzor, želim automatski deljenje postignuća sponzoriranih timova na društvenim mrežama radi dodatne promocije.

**4. Gledalac**

Kao gledalac, želim imati lakoću pristupa live prenosima Esports turnira na EsportsConnect platformi.

Kao gledalac, želim imati mogućnost ocenjivanja i komentarisanja tokom live prenosa kako bih se uključio u zajednicu.

Kao gledalac, želim automatsko deljenje zanimljivih trenutaka na društvenim mrežama kako bih privukao pažnju prijatelja na Esports dešavanja.

**5. Administrator sistema**

Kao administrator sistema, želim imati mogućnost lako punjenja informacija o turnirima unoseći ih ili klikom na mapu.

Kao administrator sistema, želim efikasan unos karakteristika zivotinja kako bih održavao tačnost baze podataka.

Kao administrator sistema, želim da sistem ima visok nivo odzivnosti, od preko 90% dnevno.

Kao administrator sistema, želim format vremena i datuma za globalno tržište u formatu koji podržava internacionalne korisnike.

Kao administrator sistema, želim obezbediti visok nivo sigurnosti sistema radi zaštite privatnosti korisnika.

1. **Kreirati od tri do pet Persona.**

**Ana Petrović, 28 godina, profesionalna gejmerka:**

Ana je iskusna gejmerka koja se profesionalno bavi Esportsom već pet godina. Radila je kao član različitih Esports timova i učestvovala na mnogim turnirima. Ana želi platformu koja joj omogućava lako praćenje i učestvovanje u najnovijim turnirima, kao i mogućnost povezivanja sa drugim igračima. Očekuje brz i jednostavan pristup informacijama o turnirima, rezultatima i kontaktiranje timova.

**Marko Jovanović, 22 godine, zaljubljenik u Esports:**

Marko je student računarskih nauka i veliki zaljubljenik u svet Esportsa. Aktivan je gledalac i prati sve velike turnire. Želi platformu koja mu omogućava jednostavno praćenje live prenosa, ocenjivanje igrača i timova, kao i mogućnost deljenja svojih omiljenih trenutaka na društvenim mrežama. Marko očekuje interaktivnost i angažovanje sa zajednicom EsportsConnecta.

**Katarina Đorđević, 35 godina, marketing menadžer sponzorske firme:**

Katarina radi u marketingu jedne sponzorske kompanije koja podržava Esports timove. Želi platformu koja pruža detaljne informacije o Esports timovima, njihovim postignućima i marketinškim prilikama. Očekuje automatsko dobijanje izveštaja o vidljivosti sponzorstva i mogućnost direktnog kontakta sa timovima.

**Stefan Petrović, 19 godina, ambiciozni amaterski igrač:**

Stefan je student i amaterski Esports igrač koji sanja o profesionalnoj karijeri. Želi platformu koja mu omogućava jednostavno prijavljivanje na turnire, pristup trening materijalima, i mogućnost povezivanja sa iskusnijim igračima za učenje. Očekuje motivaciju i podršku zajednice kako bi unapredio svoje veštine.

**Nina Janković, 29 godina, Esports novinarka:**

Nina je novinarka koja prati Esports dešavanja. Želi platformu koja pruža lako dostupne informacije o igračima, timovima i Esports turnirima. Očekuje mogućnost intervjuisanja igrača, pristup ekskluzivnim informacijama i saradnju sa drugim novinarima. Nina želi podršku za stvaranje kvalitetnih novinarskih sadržaja.

1. **Za svaku personu kreirati od jedan do tri scenarija.**

**Ana Petrović, 28 godina, profesionalna gejmerka:**

Pregled aktuelnih turnira: Ana se prijavljuje na svoj nalog na EsportsConnect platformi i pregledava listu aktuelnih turnira. Prati najnovije informacije o turnirima u kojima želi da učestvuje.

Pregled rezultata i statistika: Ana pristupa stranici sa rezultatima i statistikama kako bi saznala kako su se njeni omiljeni timovi i igrači prošli na nedavnim turnirima.

Povezivanje sa drugim igračima: Ana koristi funkcionalnost za pronalaženje i povezivanje sa drugim gejmerima koji igraju iste igre. Razmenjuje poruke i dogovara se za zajedničke treninge.

**Marko Jovanović, 22 godine, zaljubljenik u Esports:**

Praćenje live prenosa: Marko otvara EsportsConnect aplikaciju i pristupa sekciji za live prenose. Gleda aktuelni Esports turnir uživo i prati komentare i reakcije zajednice.

Ocenjivanje igrača i timova: Nakon što gleda meč, Marko koristi funkcionalnost za ocenjivanje igrača i timova. Daje svoje ocene i komentare o performansama.

Deljenje trenutaka na društvenim mrežama: Kada vidi neki spektakularan trenutak na turniru, Marko koristi dugme za deljenje i postavlja ga na svojim društvenim mrežama kako bi ga podelio sa svojim pratiocima.

**Katarina Đorđević, 35 godina, marketing menadžer sponzorske firme:**

Pregled informacija o Esports timovima: Katarina pristupa platformi i pretražuje informacije o Esports timovima, njihovim postignućima i marketinškim prilikama. Proučava timove koji bi mogli da budu potencijalni sponzori.

Automatski izveštaji o vidljivosti sponzorstva: Katarina koristi funkcionalnost sistema koja joj omogućava automatski generisane izveštaje o vidljivosti sponzorstva. Pregledava podatke o tome koliko je sponzorstvo bilo vidljivo tokom turnira.

Kontaktiranje Esports timova: Kada pronađe timove koji su joj interesantni, Katarina koristi platformu za direktno kontaktiranje timova radi pregovora o sponzorstvu.

**Stefan Petrović, 19 godina, ambiciozni amaterski igrač:**

Prijavljivanje na Esports turnir: Stefan koristi funkciju za pretragu turnira i prijavljuje se na nadolazeći Esports turnir za igru u kojoj je specijalizovan.

Praćenje trening materijala: Na platformi, Stefan pristupa sekciji sa trening materijalima i preuzima korisne resurse kako bi unapredio svoje igračke veštine.

Povezivanje sa iskusnijim igračima: Stefan koristi funkcionalnost za pronalaženje i kontaktiranje iskusnijih igrača kako bi postavljao pitanja i učio od njih.

**Nina Janković, 29 godina, Esports novinarka:**

Pregled najnovijih informacija: Nina pristupa EsportsConnect platformi kako bi pročitala najnovije informacije o igračima, timovima i Esports turnirima. Pregledava vesti i članke.

Intervjuisanje igrača: Kako bi pripremila svoje novinarske članke, Nina koristi funkcionalnost za slanje zahteva za intervju sa igračima. Dogovara vreme i mesto za intervju.

Saradnja sa drugim novinarima: Nina komunicira sa drugim Esports novinarima putem platforme kako bi razmenjivala informacije i zajednički radila na kvalitetnim novinarskim sadržajima.

1. **Izabrati od jedan do tri stila softverske arhitekture, opisati i dijagramom**

**predstaviti izabrane modele rešenja softverske arhitekture za Vaš sistem.**

**Opisati prednosti i mane tih softverskih arhitektura.**

Monolitna Arhitektura: Ova arhitektura bi obuhvatala jedan veliki sistem koji upravlja svim funkcionalnostima platforme, uključujući upravljanje korisničkim računima, timovima, turnirima, sponzorstvima, i live-streaming servisima. Sve je centralizovano i funkcioniše kao jedinstven proizvod.

**Prednosti:**

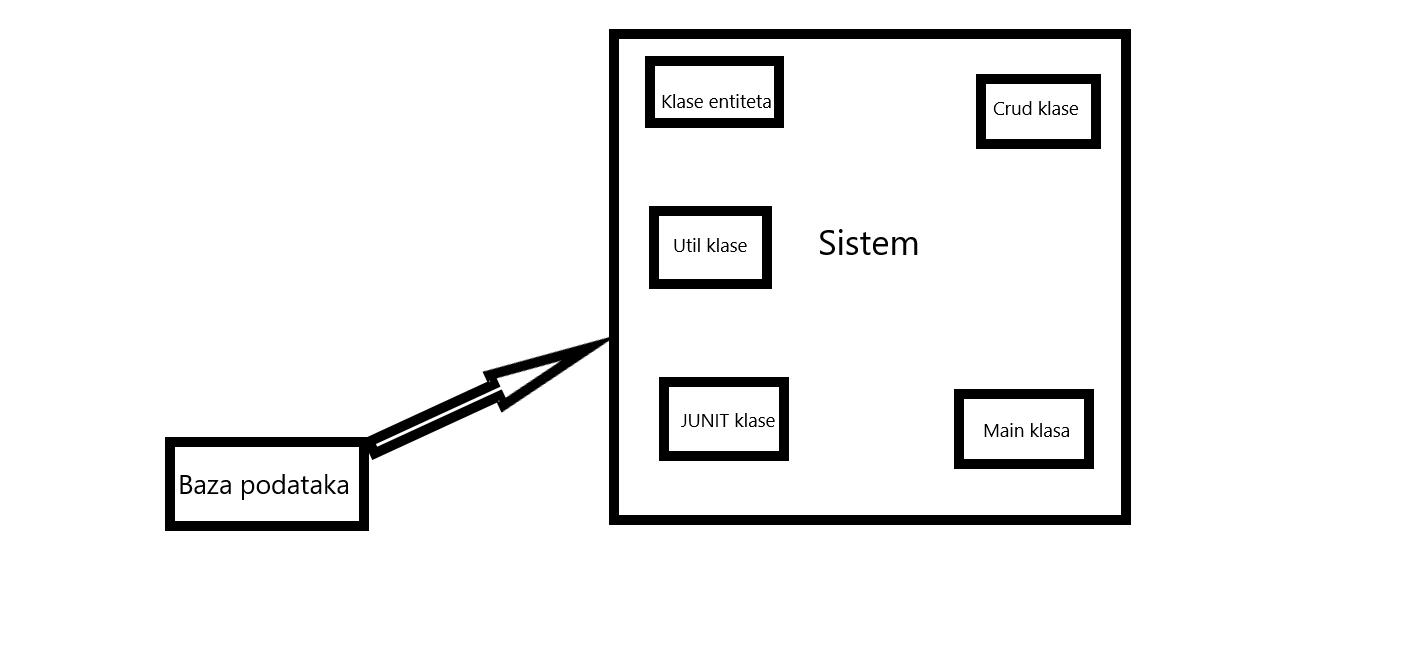
Jednostavnost razvoja i održavanja, jer se sve nalazi u jednom sistemu.

Manji početni troškovi, jer se razvija samo jedna baza podataka i jedan set servisa.

**Mane:**

Teško skaliranje; kako se platforma širi, može postati teško upravljati i održavati veliki sistem.

Ako jedan deo sistema pogreši, može dovesti do pada celog sistema.



1. **Kreirati 10-15 klasa.**
2. **Kreirati bazu podataka i logiku u Javi za povezivanje na istu.**

**11. Izdvojiti komponente sistema koje mogu biti ponovo upotrebljene**.

Klase entiteta - Klase koje predstavljaju osnovne entitete kao što su korisnici, timovi, turniri, mečevi i streaming sesije. Ove klase često imaju opšte atribute i metode koje se mogu ponovo iskoristiti u sličnim aplikacijama koje zahtevaju upravljanje korisničkim podacima, timovima i događajima.

Klase za autentifikaciju i autorizaciju - Klase koje upravljaju sigurnosnim aspektima aplikacije, kao što su provera identiteta korisnika i dozvola za pristup određenim delovima sistema.

Servis za upravljanje turnirima - Ovaj servis bi upravljao logikom i pravilima za organizaciju i upravljanje turnirima, što je komponenta koja može biti izuzetno korisna u drugim aplikacijama koje obuhvataju takmičarske aspekte.

Konektor baze podataka - Klasa koja omogućava povezivanje sa bazom podataka. Ovaj konektor može biti opšteg tipa, koji se uz manje izmene može prilagoditi različitim bazama podataka u zavisnosti od potreba drugog sistema.

API komponente - RESTful API-ji ili GraphQL šeme koji su korišćeni za komunikaciju između klijenta i servera mogu biti prilagođeni i ponovo upotrebljeni u drugim aplikacijama koje zahtevaju sličnu razmenu podataka.

**12. Izdvojiti delove sistema koji mogu biti primer računarstva u oblaku i navesti**

**koji bi to tip bio (IaaS, SaaS, PaaS). Takođe, izdvojiti one koji mogu biti**

**zamenjeni već postojećim rešenjima, kao i one delove sistema za koje**

**računarstvo u oblaku ne bi bilo najbolje rešenje (opsati zašto).**

**SaaS:**

Ceo sistem EsportsConnect može biti implementiran kao SaaS, jer je digitalni sistem koji pruža usluge igračima, timovima, sponzorima i gledaocima širom sveta.

Registracija i prijava korisnika, upravljanje turnirima, praćenje statistike i sve ostale funkcionalnosti mogu biti deo ovog SaaS sistema.

Mogao bi se pružiti kao "subscriber servis" sa mesečnom pretplatom ili kao opcija za "one-time buy".

**IaaS:**

IaaS se može koristiti za hosting infrastrukture i servera za EsportsConnect, naročito tokom vremena kada se održavaju veliki Esports turniri.

Ovo bi omogućilo skalabilnost i fleksibilnost sistema kako bi se nosio sa povećanim opterećenjem tokom turnira.

Administratori sistema mogu imati potpunu kontrolu nad infrastrukturom.

**PaaS:**

Baza podataka za čuvanje informacija o igračima, timovima, turnirima i drugim relevantnim podacima može biti implementirana kao PaaS. Ovo bi omogućilo efikasno upravljanje bazom podataka bez brige o infrastrukturi baze podataka.

PaaS bi olakšao razvoj i administraciju sistema za tim koji se bavi administracijom baze podataka.

**Delovi sistema za koje računarstvo u oblaku ne bi bilo najbolje rešenje:**

Fizička oprema i uređaji: Ako EsportsConnect koristi specifične hardverske uređaje ili senzore (na primer, za praćenje uživo), računarstvo u oblaku možda ne bi bilo idealno rešenje, jer bi se ti uređaji morali integrisati u lokalnu infrastrukturu.

Sigurnosni aspekti: Zaštita od cyber napada i sigurnosni aspekti ne bi trebali biti rešeni isključivo računarstvom u oblaku. Sigurnosne mere treba primenjivati na svim nivoima sistema, uključujući aplikaciju, mrežu i infrastrukturu, kako bi se osigurala sigurnost podataka i sistema.

**13. Izdvojiti komponente sistema koji mogu biti implementirani kao**

mikroservisi sa odvojenim bazama podataka.

**Klase entiteta:**

Svaka glavna klasa informacija u EsportsConnect, kao igrači, timovi, turniri i sponzori, može imati svoj poseban "čuvar" za svoje podatke. To znači da svaka grupa podataka ima svoju posebnu "fioku" gde se čuvaju informacije o njoj.

Na primer, postoji "čuvar" za igrače sa svim informacijama o njima, odvojen "čuvar" za timove i tako dalje.

Ovo olakšava organizaciju i upravljanje podacima jer svaka grupa podataka ima svoj prostor.

**CRUD operacije:**

CRUD operacije, što znači kreiranje, čitanje, ažuriranje i brisanje podataka, mogu se razdvojiti za svaku grupu podataka. Svaka grupa podataka ima svoje sopstvene operacije.

Na primer, za igrače postoji poseban set operacija za rad sa njima, a za turnire postoji poseban set operacija.

Ovo čini sistem organizovanim i olakšava upravljanje svakom grupom podataka.

**BruteForce napad:**

Da se zaštitite od BruteForce napada, ne morate da koristite posebnu bazu podataka. Umesto toga, primenite sigurnosne mere kao što su jake lozinke, ograničenje broja pokušaja prijave i praćenje aktivnosti korisnika.

Baza podataka ovde nije ključna za borbu protiv ovakvih napada, već su važne sigurnosne prakse i mere.

**14. Na Vašem sistemu demonstrirati i dokumentovati Brute Force ili SQL**

**injection napad.**

**15. Navedite i opišite atribute kvaliteta Vašeg sistema.**

**Efikasnost:** EsportsConnect bi trebao biti efikasan u brzom pristupu i obradi informacija o igračima, timovima i turnirima. Ovo će poboljšati ukupno iskustvo korisnika i omogućiti brzu interakciju.

**Pouzdanost:** Pouzdanost je ključna karakteristika, posebno tokom Esports turnira. Sistem treba da bude stabilan i pouzdan kako bi se izbegle prekide tokom turnira i obezbedila neprekidna usluga korisnicima.

**Prilagodljivost:** S obzirom na različite Esports turnire i potrebe korisnika, sistem bi trebao biti prilagodljiv. To znači da treba da omogućava prilagođavanje i konfigurisanje turnira, pravila i opcija prema potrebama organizatora i igrača.

**16. Primeniti tri koncepta pouzdanog programiranja:**

Regularni izrazi (RegEx)

Validacija input-a

Šabloni (Pattern)  
  
  
**17. Kreirati od pet do deset scenarija testiranja (tabela je data u prilogu).**

1. **Korisnik želi da se registruje na platformi EsportsConnect.**

Korisnik otvara registracionu formu i unosi svoje podatke.

Sistem treba da validira unete informacije, uključujući ispravnu e-mail adresu i jaku šifru.

Ako su podaci ispravni, korisniku se dodeljuje nalog i može se prijaviti.

1. **Registrovani korisnik želi da se prijavi na platformu EsportsConnect.**

Korisnik unosi svoje korisničko ime i šifru.

Sistem proverava da li su uneti podaci tačni i dozvoljava korisniku pristup platformi.

1. **Korisnik želi da kreira novi Esports tim.**

Korisnik unosi informacije o timu, uključujući naziv tima i listu članova.

Sistem treba da validira unos i da dodeli timu jedinstveni identifikator (ID).

Tim je uspešno kreiran i dostupan na platformi.

Prijavljivanje tima na turnir:

1. **Tim želi da se prijavi na Esports turnir.**

Kapiten tima unosi timsku prijavu za odabrani turnir.

Sistem proverava dostupna mesta na turniru i potvrđuje prijavu tima.

Tim je prijavljen za turnir i može da se takmiči.

Pratiti rezultate turnira:

1. **Gledalac otvara stranicu turnira i prati rezultate u realnom vremenu.**

Sistem prikazuje informacije o trenutnom stanju na turniru, uključujući rezultate mečeva i raspored narednih mečeva.

**18. Na osnovu kreiranih scenarija testiranja izvršiti Junit testiranje na Vašem**

**sistemu.**

**19. Ceo proces planiranja i implementacije softvera ispratiti koristeći alat**

**Trello.**

<https://trello.com/invite/b/FTotPv17/ATTI79ca2d617e991860572d070ccfe55bc6DA03E4B3/se201>

**20. Pratiti razvoj projektnog zadatka verzioniranjem na Git-u.**