

Univerzitet u Beogradu, Elektrotehnički fakultet

Principi softverskog inženjerstva

Projektni zadatak

Tim Janski prevrat



Igra dopunjavanja tekstova pesama

Verzija 1.3

Članovi tima:

- ♣ Jana Stanisavljević 0381/2021
- ♣ Andrija Tomić 0489/2021
- ♣ Tamara Radojčić 0214/2021
- ♣ Maša Nikolić 0439/2021

Istorija izmena

Datum	Verzija	Kratak opis	Autor
4.3.2024.	1.0	Inicijalna verzija	Jana Stanisavljević
14.3.2024.	1.1	Nakon pisanja SSU dokumenata, neke funkcionalnosti su izmenjene	Jana Stanisavljević
1.4.2024.	1.2	Izmene nakon formalne inspekcije	Jana Stanisavljević
25.5.2024.	1.3	Izmene nakon implementacije	Jana Stanisavljević

Sadržaj

Istorija izmena	1
1. Uvod.....	1
1.1. Rezime	1
1.2. Namena dokumenta i ciljna grupa.....	1
2. Opis problema	1
3. Kategorije korisnika	2
3.1. Neregistrovani korisnici.....	2
3.2. Registrovani korisnici.....	2
3.2.1. Brucoš.....	2
3.2.2. Student	2
3.2.3. Master	2
3.3. Administratori.....	3
4. Opis proizvoda	3
4.1. Arhitektura sistema	3
4.2. Karakteristike sistema.....	3
5. Funkcionalni zahtevi	4
5.1. Registracija korisnika	4
5.2. Autorizacija registrovanih korisnika	4
5.2.1. Zaboravljena lozinka	5
5.3. Autorizacija administratora.....	5
5.3.1. Zaboravljena lozinka	5
5.4. Dodavanje žanrova/izvođača/pesama	5
5.5. Uklanjanje žanrova/ izvođača/pesama.....	5
5.6. Prihvatanje/odbijanje predloga izvođača/pesama	5

5.7. Uklanjanje registrovanih korisnika.....	5
5.8. Igra sam protiv sebe	6
5.9. Duel.....	6
5.10. Predlaganje izvođača i pesama	6
5.11. Pregled rang liste	6
5.12. Pregled profila	7
5.13. Pregled pravila igre.....	7
6. Pretpostavke i ograničenja.....	7
7. Kvalitet.....	7
8. Nefunkcionalni zahtevi	7
8.1. Sistemski zahtevi.....	7
8.2. Ostali zahtevi.....	8
9. Zahtevi za korisničkom dokumentacijom.....	8
9.1. Uputstva za korišćenje sajta	8
9.2. Označavanje	8
10. Plan i prioriteti	8

1. Uvod

1.1. Rezime

Aplikacija *Blank Space* je projekat iz predmeta Principi softverskog inženjerstva, čiji je cilj da upozna studente sa radom na timskom projektu. Namijenjena je svim ljubiteljima muzike koji žele da provere svoje poznavanje tekstova pesama raznih izvođača i žanrova i da se takmiče sa prijateljima.

1.2. Namena dokumenta i ciljna grupa

Ovaj dokument definiše namenu aplikacije, osnovne funkcionalnosti, tipove korisnika i njihove uloge, ideje za dalje unapređivanje, prioritete pri implementaciji i druge zahteve. Namijenjen je svim članovima projektnog tima.

2. Opis problema

Ideja je napraviti igru dopunjavanja tekstova pesama. Korisnici mogu da igraju sami (na vreme) ili jedni protiv drugih (duel). Imaju mogućnost izbora jednog ili više žanrova i izvođača. Takođe, biraju i težinu, tj. nivo igre (lakši nivoi sadrže reči refrena, a teži drugih delova pesme, i vreme za koje je potrebno dati odgovor se razlikuje). U toku igre, igračima se na ekranu prikazuje jedan ili više stihova nasumično odabrane pesme, (ti stihovi se i puštaju) i crtice na koje treba upisati tekst koji nedostaje. Igrači skupljaju poene na osnovu tačno pogođenih stihova i nivoa igre, i na osnovu osvojenih bodova mogu da pređu u drugu kategoriju korisnika i time dobiju mogućnost predlaganja izvođača i/ili pesama, koje administrator može da odobri. Na osnovu bodova osvojenih u duelima, korisnici se rangiraju na rang listi.

3. Kategorije korisnika

U daljem tekstu, reč *korisnik* označava registrovane i neregistrovane korisnike (ne i administratora).

3.1. Neregistrovani korisnici

Neregistrovani korisnici mogu da igraju i sami i protiv drugih korisnika, ali im se osvojeni bodovi ne čuvaju i nemaju nikakve dodatne privilegije.

3.2. Registrovani korisnici

Registrovani korisnici moraju da se prijave na sistem da bi igrali. Njima se čuvaju bodovi i, u zavisnosti od kategorije, mogu da imaju dodatne privilegije. U nastavku su opisane kategorije registrovanih korisnika.

3.2.1. Brucoš

Kategorija koju korisnik dobija nakon što se registruje. Bodovi osvojeni u igrama mu se čuvaju, ali nema nikakve dodatne mogućnosti, sve dok ne osvoji određeni broj bodova, potreban za prelaz u narednu kategoriju.

3.2.2. Student

Srednja kategorija. Studenti imaju mogućnost predlaganja novih izvođača.

3.2.3. Master

Najviša kategorija. Master korisnici imaju mogućnost predlaganja i novih izvođača i konkretnih pesama.

3.3. Administratori

Administratori mogu da dodaju nove žanrove, izvođače i pesme. Takođe, mogu da odobre predloge studenata i mastera i da uklone registrovane korisnike koji određeno vreme nisu koristili sajt.

4. Opis proizvoda

U ovom delu je opisana osnovna arhitektura sistema i glavne karakteristike koje se nude korisnicima.

4.1. Arhitektura sistema

Postoje različiti tipovi pristupa: kao Neregistrovani Korisnik, Registrovani Korisnik (Brucoš, Student, Master) i Administrator. Pod sistemom se misli na Web aplikaciju. Sistem se sastoji iz backend i frontend dela. Backend deo predstavlja Python aplikaciju realizovanu prvenstveno uz pomoć Django radnog okvira, koja komunicira sa MySQL bazom podataka. U bazi se čuvaju svi podaci o registrovanim korisnicima, adminima, žanrovima, izvođačima i pesmama. Frontend deo je realizovan prvenstveno koristeći HTML i JavaScript.

4.2. Karakteristike sistema

Korist za korisnika	Karakteristika koja je obezbeđuje
Pristup sajtu u bilo kom trenutku	Sajt je konstantno online, korisnici mogu da mu pristupe bilo kad
Jednostavno korišćenje sajta	U slučaju registrovanih korisnika i administratora samo je potrebna prijava,

	za neregistrovane je moguće odmah pokrenuti igru
Jednostavno započinjanje duela	Potrebno je samo da jedan korisnik generiše, a drugi unese šifru sobe
Pregled rang liste	Registrovani korisnici mogu da vide svoj rang, što čini igru zanimljivijom i podiže motivaciju
Pristup sa bilo kog računara povezanog na Internet	Interfejs je zasnovan na HTML-u i JavaScript-u

5. Funkcionalni zahtevi

U ovom delu se definišu funkcionalnosti koje sistem treba da omogući svakoj vrsti korisnika.

5.1. Registracija korisnika

Neregistrovani korisnici mogu se registruju unosom podataka i time dobiju status Brucoša. Jedan od podataka koje treba uneti je proizvoljno pitanje i odgovor, koji se koriste u slučaju zaboravljene lozinke.

5.2. Autorizacija registrovanih korisnika

Registrovani korisnici mogu da unesu svoje podatke za prijavu na sistem i time se uloguju na svoj nalog. Nakon toga mogu da koriste funkcionalnosti koje odgovaraju njihovoj kategoriji.

5.2.1. Zaboravljena lozinka

Registrovani korisnici, u slučaju da zaborave lozinku, mogu da daju odgovor na pitanje koje su uneli prilikom registracije i na taj način im se omogući unos nove lozinke.

5.3. Autorizacija administratora

Administratori moraju da unesu svoje podatke za prijavu na sistem. Nakon toga mogu da koriste funkcionalnosti koje ima administrator.

5.3.1. Zaboravljena lozinka

Administrator, u slučaju da zaboravi lozinku, može da da odgovor na pitanje koje je uneo prilikom registracije i na taj način mu se omogući unos nove lozinke.

5.4. Dodavanje žanrova/izvođača/pesama

Administrator ima pravo da dodaje nove žanrove, izvođače i pesme, za koje bira stihove koji se pogađaju i nivo.

5.5. Uklanjanje žanrova/ izvođača/pesama

Administrator ima pravo da ukloni žanrove, izvođače i pesme.

5.6. Prihvatanje/odbijanje predloga izvođača/pesama

Administrator ima pravo da prihvati ili odbije predloge Studenata i Mastera za nove izvođače i pesme, za koje bira stihove koji se pogađaju i nivo.

5.7. Uklanjanje registrovanih korisnika

Administrator može da ukloni korisnike koji nisu bili aktivni neko duže vreme – za svakog registrovanog korisnika može da vidi kada je poslednji put koristio sajt.

5.8. Igra sam protiv sebe

Svi korisnici mogu da igraju igru na vreme i time skupljaju bodove na osnovu kojih mogu da pređu u višu kategoriju korisnika. Pre početka igre mogu da izaberu nivo (easy, normal, hard), jedan ili više žanrova i izvođača, od ponuđenih. Zatim se na ekranu prikazuju nepotpuni stihovi pesme i crtice na koje treba upisati reči koje nedostaju. Igrač ima ograničeno vreme da dopuni tekst, u zavisnosti od nivoa. Kada igrač unese reči ili istekne vreme, prelazi se na sledeću pesmu. Prikazuje se određeni broj pesama, nakon čega je igra gotova. Igrač može da traži pomoć, koja podrazumeva da mu se kaže ime izvođača i početna slova reči (ako pogodi nakon tražene pomoći, dobija manje bodova).

5.9. Duel

Korisnici koji se uparuju tako što jedan generiše novu šifru sobe, a drugi je unese. Nivo se nasumično određuje. Igra se sastoji iz određenog broja rundi koje su vremenski ograničene i u kojima se igračima prikazuju isti stihovi. Runde izgledaju isto kao što je opisano u prethodnoj stavci, osim što igrači ne mogu da traže pomoć. Na kraju se ispisuje rezultat, tj. broj pogođenih pesama i za jednog i za drugog igrača. Igrač koji pobjedi dobija određeni broj poena, onaj koji izgubi gubi poene, a ako je rezultat nerešen, niko ne dobija niti gubi poene. Osvojeni/izgubljeni poeni se koriste za rangiranje na listi i za prelazak u višu kategoriju.

5.10. Predlaganje izvođača i pesama

Student i Master korisnici mogu da predlože izvođače. Master korisnici mogu da predlože pesme. Broj predloga je ograničen zbog zaštite od napada.

5.11. Pregled rang liste

Svi registrovani korisnici mogu da vide rang listu, na kojoj je prikazan određen broj najboljih igrača. Za rangiranje se računaju samo bodovi osvojeni preko duela.

5.12. Pregled profila

Registrovani korisnici mogu da vide svoje podatke, trenutnu kategoriju i osvojene bodove (za rang listu i za određivanje kategorije).

5.13. Pregled pravila igre

Svi korisnici mogu da vide osnovna pravila igre, kao i potreban broj bodova za sve kategorije.

6. Pretpostavke i ograničenja

Sistem treba isprojektovati tako da dodavanje i dohvatanje pesama bude što efikasnije – u bazi čuvati samo nazive mp3 fajlova. Takođe, potrebno je obezbediti sigurno čuvanje lozinki za korisničke naloge - u bazi treba čuvati kriptovane lozinke. Dopunjeni stihovi treba da se računaju kao tačni i kada nisu savršeno gramatički napisani ili kada imaju neke sitne greške.

7. Kvalitet

Testovima crne kutije je potrebno testirati sve funkcionalnosti. Takođe, potrebno je detaljno testirati igru u dva igrača - obratiti pažnju na kašnjenje. Potrebno je i obezbediti konzistentno stanje u bazi kada neki od igrača odustane u sred igre.

8. Nefunkcionalni zahtevi

8.1. Sistemski zahtevi

Neophodno je da server ima podršku za Python i instalirane sve biblioteke korišćene za izradu projekta, kao i MySQL bazu.

8.2. Ostali zahtevi

Potrebno je da aplikacija ima fleksibilan dizajn, prilagodljiv različitim veličinama ekrana i Web pretraživačima.

9. Zahtevi za korisničkom dokumentacijom

9.1. Uputstva za korišćenje sajta

Nisu potrebna nijednoj vrsti korisnika.

9.2. Označavanje

Svaka stranica treba da ima logo i naziv sajta.

10. Plan i prioriteti

Treba primeniti iterativan postupak pri razvoju. Prva verzija treba da sadrži:

- ♣ Registraciju korisnika
- ♣ Prijavu na sistem
- ♣ Obe verzije igre
- ♣ Formiranje rang liste
- ♣ Predlaganje izvođača i pesama
- ♣ Sve administratorske funkcionalnosti

U narednim verzijama je moguće dodati sledeće funkcionalnosti:

- ♣ Igra u više od dva igrača

- ♣ Nasumično uparivanje korisnika
- ♣ Plaćanje za prelaz u višu kategoriju