

Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Beogradu

Principi softverskog inženjerstva

13SI3PSI

StudAssist

Studentski portal za menze

Verzija 1.0

03.03.2024.

Sadržaj

Istorija izmena dokumenta	3
Uvod.....	4
Rezime.....	4
Namena dokumenta i ciljne grupe	4
Tim	4
Opis problema	5
Postavka problema	5
Kategorije korisnika	6
Gost.....	6
Student.....	6
Moderator	6
Administrator	6
Opis proizvoda	7
Pregled arhitekture sistema	7
Pregled karakteristika	7
Funkcionalni zahtevi sistema.....	8
Autorizacija	8
Funkcionalnosti studenta	8
Funkcionalnosti moderatora	9
Funkcionalnosti administratora.....	9
Funkcionalnosti gosta.....	9
Pretpostavke i ograničenja.....	11
Kvalitet	11
Nefunkcionalni zahtevi	11
Zahtevi za korisničkom dokumentacijom	11
Uputstva za korišćenje sajta	11
Označavanje	11
Plan i prioriteti	12

03.03.2024.

StudAssist

Istorija izmena dokumenta

Datum	Verzija	Kratak opis	Autor
03.03.2024.	1.0	Inicijalna verzija	Ema Paunović, Jelena Blagojević, Zlatko Golubović, Andrej Ačković

Uvod

Rezime

Projekat StudAssist je deo praktične nastave predmeta Principi softverskog inženjerstva. StudAssist je aplikacija na kojoj studenti mogu da naprave nalog preko svojih studentskih kartica i koriste je za usluge poput uplate novca na karticu, kupovine bonova za menzu, korišćenje digitalnog žetona koji u potpunosti zamenjuje fizički žeton, saznaju informacije o jelovniku i gužvama u realnom vremenu, ostavljaju recenzije na hranu i na menze i međusobno komuniciraju putem foruma.

Namena dokumenta i ciljne grupe

Osnovna namena dokumenta je da pruži generalan opis sistema, opis problema koje ovaj sistem rešava, funkcionalnosti koje pruža, vrste korisnika sistema, definiše ograničenja sistema kao i tehnologije rada.

Dokument je namenjen članovima tima, kao i klijentu, radi dokumentovanja usmene komunikacije i poboljšanja saradnje.

Tim

Jelena Blagojević 0029/2021

Ema Paunović 0028/2021

Zlatko Golubović 0089/2021

Andrej Ačković 0263/2021

Opis problema

Postavka problema

Na osnovu iskustava sudenata sa trenutnom organizacijom obroka u menzi, dolazimo do zaključka da postoji mnogo problema koje je moguće rešiti.

Prvi problem je činjenica da aparati za kupovinu bonova često ne rade, a osim u vreme rada šaltera ne postoji alternativa kupovini na aparatu. Takođe, stvaraju se nepotrebne gužve na njima, što dovodi do toga da studenti često moraju da čekaju red u menzi čak tri puta, što je neefikasno i predstavlja nepotrebni gubitak vremena. Automati koji se trenutno koriste su često nepouzdati, pa se dešava da ne registruju neke od uplata na pravu karticu, što nas dovodi do toga da se studentima uplaćeni novac ne prikazuje i ne mogu da ga iskoriste. Ovaj problem je moguće rešiti online uplaćivanjem novca na karticu i kupovinom obroka.

Drugi problem je generalni problem gužvi u menzi i činjenica da studenti ne mogu pouzdano da znaju kolike su u kom trenutku, što bi značajno olakšalo život studentima koji imaju pauzu između predavanja pa umesto da pogreše i odustanu od obroka u menzi mogu da provere aplikaciju i prate stanje gužvi kao i procenjeno vreme čekanja za svaku od menzi, i na osnovu toga odluče koja menza im najviše odgovara u datom trenutku.

Treći problem je činjenica da je u većini menza neophodan žeton za pribor, koji je lako zaboraviti kod kuće ili čak izgubiti. Digitalni žeton u potpunosti otklanja ovaj problem, jer se pretpostavlja da većina studenata ne izlazi iz kuće bez telefona (bar iz našeg iskustva).

Četvrti problem je nemogućnost provere stanja na kartici ako aparati ne rade. Ovaj problem je u potpunosti rešen StudAssist aplikacijom, jer je studentu u svakom trenutku dostupno njegovo stanje.

Peti problem je nekonzistentnost u informacijama o tome šta se kog dana služi. Postoje neki jelovnici, ali oni su nepouzdati, ne menjaju se dovoljno često i sadrže delimično ili potpuno netačne informacije o tome šta je dostupno za jelo datog dana. Ovo može predstavljati problem studentima sa posebnim režimom ishrane ili alergijama, jer se dešava da čekaju red i do 40 minuta a onda saznaju da trenutno ne postoji obrok koji odgovara njihovim potrebama.

Pri odabiru menze student bi mogao da sagleda dodatne informacije u vidu toga gde se koja menza nalazi, koja je prosečna ocena restorana kao i koje je radno vreme (ono može da varira od menze do menze, a menja se i tokom praznika i raspusta).

Na osnovu studentskog foruma menze mogu analizirati zadovoljstvo studenata njihovim radom i na osnovu toga eventualno unaprediti svoje usluge, a studentima takođe koristi u razmenjivanju utisaka i informacija.

Kategorije korisnika

Gost

Gost (neregistrovan korisnik) ima mogućnost da vidi meni, trenutne gužve u restoranima, cene obroka i da napravi nalog.

Student

Student (registrovani korisnik) ima sve mogućnosti gosta, a još može i da uplaćuje novac na svoju karticu i raspolaže tim novcem, piše na forumu, koristi digitalni žeton.

Moderator

Moderator je zadužen za jedan restoran, on može da menja trenutni meni, upravlja radnim vremenom menze, pregleda sve podatke koje i gost vidi.

Administrator

Administrator je zadužen za korektno funkcionisanje celog sistema.

Opis proizvoda

Pregled arhitekture sistema

Sistem će biti realizovan kao Web aplikacija, a implementacija će se bazirati na upotrebi Django radnog okvira uz primenu Ajax tehnike i uz podršku PayPal Rest APIa. U okviru baze čuvaće se podaci o svim korisnicima i menzama.

Pregled karakteristika

Korist za korisnika	Karakteristika koja je obezbeđuje
Korisnik može u svakom trenutku da pristupi sistemu	Sistem je online dostupan
Sigurnost i poverljivost informacija	Autorizacija prilikom pristupa nalogu korisnika
Platformska nezavisnost sistema	Django je platformski nezavisan

Funkcionalni zahtevi sistema

Autorizacija

U odeljku za registraciju vrši se unos korisničkog imena i lozinke. Te vrednosti se upoređuju sa podacima u bazi. Studenti umesto korisničkog imena mogu da koriste i broj svoje kartice.

Funkcionalnosti studenta

- uplaćivanje novca na račun

Studentu je omogućeno da vrši prenos sredstava sa svog bankovnog računa na svoju studentsku karticu. To čini unošenjem iznosa i popunjavanjem niza sigurnosnih polja. Ova funkcionalnost je podržana PayPal Rest API-em.

- kupovina bonova

U odeljku za kupovinu bonova student može odabrati vrstu (doručak, ručak, večera) i količinu bonova. U nastavku potvrđuje plaćanje i dobija fiskalni račun kao pdf koji može da preuzme, a sve to ukoliko ima dovoljno raspoloživog novca na kartici. Pravila za kupovinu su u skladu sa aktuelnim pravilima studentskog centra.

- kupovina žetona

Student može kupiti žeton koji može koristiti do kraja studija.

- korišćenje bonova u menzi (kroz QR/bar kod)

U okviru naloga generiše se bar kod koji može da se skenira na pultu za podizanje hrane kojim se iskorišćava odgovarajući bon.

- registracija prisustva u menzi putem žetona

Na pultu se između ostalog preuzima i pribor; tom prilikom se koristi žeton skeniranjem QR koda kojim se registruje prisustvo u menzi. Ovim skeniranjem koda se evidentira i prisutnost u menzi što automatski ažurira trenutne podatke o posećenosti menze.

- registracija izlaska iz menze

Na pultu za vraćanje pribora može se ponovo očitati QR čime se žeton ponovo pojavljuje kao dostupan studentu. Takođe se i smanjuje broj posetilaca menze u trenutnoj evidenciji.

- ostavljanje recenzije za menzu koju je student posetio

Ukoliko je studentov žeton barem jednom registrovan u određenoj menzi, on može za nju napisati recenziju i odabrati ocenu od 1 do 5.

- ostavljanje komentara na forumu

03.03.2024.

StudAssist

Svaki registrovani student može napisati poruku na forumu koja je tekstualne sadržine ili u vidu slike ili kombinovana.

Funkcionalnosti moderatora

- postavljanje novog menija

Može se sastaviti sezonski meni za doručak, ručak i večeru.

- ažuriranje već postojećeg menija

Sezonski meni se može promeniti i dok je aktuelan.

- ažuriranje aktivne table menija

Tokom trajanja obroka postoji i aktivna tabla gde moderator postavlja šta je trenutno dostupno u odgovarajućoj menzi i ažurira kada određena stavka sa menija nestane.

Funkcionalnosti administratora

- suspenzija studenta

Administrator može privremeno blokirati studentski nalog.

- registracija moderatora

Kada administrator dobije verbalni zahtev može da registruje nalog korisnika moderatora.

- uklanjanje moderatora

Administrator može privremeno blokirati nalog moderatora ili ga trajno ugasiti.

- uklanjanje studenta

Administrator može trajno ugasiti studentski nalog.

Funkcionalnosti gosta

- pregled menija u menzi

Na stranici svake menze može se izlistati meni za svaki od obroka, za celu sedmicu.

- pregled gužve u menzi

U okviru stranice svake od menza, ukoliko je radno vreme aktivno može se očitati trenutno brojčano stanje posetilaca.

- pregled foruma za komunikaciju između studenata

Na stranici sa forumom mogu se izlistati poruke sortirane po vremenu objavljivanja – od najskorije ka najdavnijoj.

- pregled recenzija za menzu



03.03.2024.

StudAssist

Na stranici svake od menza nalazi se i opcija za izlistavanje recenzija uz mogućnost odabira redosleda – po vremenu objavljivanja ili po vrednosti date ocene.

➤ registracija studentskog naloga

Gost se može registrovati kao student putem forme u kojoj unosi svoje lične podatke (ime, prezime, broj kartice, šifru za nalog...). Nakon potvrđene lozinke potvrđuje podatke klikom na submit dugme.

➤ logovanje gosta na svoj nalog

Gost unosom korisničkog imena i lozinke može pristupiti svom nalogu. Funkcionalnost će biti praćena porukama o uspešnosti logovanja.

Pretpostavke i ograničenja

Težimo jedinstvenom dizajnu celog sajta. Potrebno je čuvati podatke o autorizaciji i obezbediti da prava pristupa budu ispoštovana, tj. da ne dođe do neovlašćenog pristupa.

Ukoliko neko od ulogovanih korisnika izgubi pristupne podatke, ne bi mogao dobiti nove i povratiti svoj nalog.

Potrebno je obezbediti da elektronsko plaćanje bude sigurno.

Kvalitet

Radi ustanovljenja kvaliteta planirano je testiranje svih navedenih funkcionalnosti, kao i testiranje kapaciteta, brzine odziva i otpornosti na greške.

Nefunkcionalni zahtevi

Sistem se sastoji iz serverske i korisničke komponente. Serverski deo treba da ima mogućnost izvršavanja na bilo kom web serveru. Korisnički interfejs treba da bude raspoloživ za većinu internet pretraživača. Potrebno je obezbediti prikaz strana na uređajima različite veličine i tom prilikom zadržati sličan dizajn. Sistem treba da pruža zadovoljavajuće performanse pri odzivu.

Zahtevi za korisničkom dokumentacijom

Uputstva za korišćenje sajta

Potrebna su isključivo Moderatorima i treba da sadrže opis rada sa menijima i suspenzije studenata.

Označavanje

Svaka stranica mora sadržati logo sistema. Stranice menzi moraju sadržati jasno naznačene osnovne podatke o menzi (adresu, radno vreme, ...) kao i pregled gužve. Stranice studentskih profila moraju imati njegovo ime, prezime, broj kartice i pregled stanja računa.

Plan i prioriteti

Planiran je iterativni razvoj projekta. Okvirni redosled razvoja funkcionalnosti:

1. registracija i prijava na sistem,
2. funkcionalnosti administratora,
3. uplaćivanje novca na račun,
4. kupovina bonova,
5. registracija ulaska i izlaska iz menze i pregled gužvi,
6. funkcionalnosti vezane za pregled i ažuriranje menija,
7. funkcionalnosti vezane za ostavljanje recenzija,
8. forum.

Prilikom daljeg unapređenja, cilj je uvesti neki drugi sistem za plaćanje tako da student ne mora da ima Paypal nalog. Dodatno proširenje predstavlja dodavanje funkcionalnosti vezanih za studentske domove, koji omogućavaju plaćanje stanarine, zakazivanje termina za usluge doma (npr. pranje veša), kao i asistenciju prilikom raspodele.