



**UNIVERZITET U ZENICI
POLITEHNIČKI FAKULTET**



**Hotel
(Projekat)**

Predmet: Napredne tehnike programiranja

Studij: Softversko inženjerstvo

Mentor: v. as. Edin Tabak

Studenti i broj indeksa:

- 1. Aličković Muamer (173)**
- 2. Bukvić Ajdin (177)**
- 3. Zambaković Emir (188)**

Zenica, juni 2021.

1. Sažetak ideje:

Cilj projekta je bio da se napravi sistem koji će koristiti ustanova namijenjena za pružanje usluge privremenog smještaja, kao i određenih dodatnih aktivnosti svojim korisnicima. Sistem ima dvostruku ulogu, tj. može je koristiti i korisnik usluge i admin. Ukoliko se user prijavi kao korisnik usluge, on je u mogućnosti da pročita informacije o hotelu, zatim provjeri slobodne sobe, rezerviše sobu i dodatne aktivnosti, te na kraju da plati račun ukoliko je on izdat. Ukoliko je user prijavljen kao administrator, on ima razne mogućnosti kao što su: pregledavanje rezervacija, prihvatanje ili odbijanje rezervacija, pregledanje svih soba (prikaz njihovih stanja), pregled dodatnih aktivnosti, uređivanje cjenovnika, izdavanje računa, pregled historije izdatih računa, provjera stanja hotela (broj zaposlenih, stanje kase, broj soba...), dodavanje novih zaposlenika, te na kraju može isplatiti platu zaposlenima. Važno je napomenuti da ukoliko korisnik nema registrovan račun, registraciju može izvršiti prilikom pokretanja sistema.

2. Detaljno objašnjenje sistema

Ovdje ćemo detaljno proći kroz sve opcije sistema. Sve opcije su odrađene unutar 27 funkcija + 1 funkcija strukture.

Kada se pokrene program, prva stvar sa kojom se susrećemo jeste animirani splash screen na kojem se ispisuje naziv naše aplikacije, Hotelio. Nakon toga, na ekranu se pojavljuje glavni menu koji posjeduje 4 opcije i to: registracija, prijava, admin prijava te izlaz iz aplikacije. Funkcija koja ovo izvršava naziva se glavniMenu().

REGISTRACIJA

Ukoliko user izabere opciju 1 tada se otvara forma za registraciju novog korisnika. Tu je potrebno pratiti upute na ekranu te za svaku situaciju gdje se prekrši uputa, bit će ispisana odgovarajuća poruka. Od korisnika se zahtijeva da unese svoje ime, prezime, spol, nakon toga se zahtijeva unos username-a (username mora biti jedinstven, dakle ako korisnik unese username koji već postoji, sistem će mu ispisati da taj username već postoji, te će zahtijevati ponovni unos username-a), te zadnji podatak koji se traži jeste šifra koja će se koristiti prilikom prijave (šifra može posjedovati sva slova i simbole, ali mora imati 8 ili više znakova, u suprotnom, zahtijevat će se ponovni unos šifre). Funkcija koja ovo izvršava naziva se: registracija.

PRIJAVA

Ukoliko user izabere opciju 2, u tom slučaju se otvara prijava korisnika. Tu se nalazi standardni obrazac za prijavu koji zahtijeva da se unese username te šifra. Podrazumijeva se da uneseni username mora biti već registrovan, u suprotnom bit će ispisana odgovarajuća poruka te će se zahtijevati ponovni unos username-a. Nakon toga se traži unos šifre. Šifra mora biti ona koja je unesena prilikom registracije te mora se poklapati sa username-om, u suprotnom će se zahtijevati ponovni unos šifre. User ima 3 pokušaja prijave, tj. 3 puta može

pogriješiti kombinaciju username - šifra. Ukoliko pogriješi više od 3 puta, sistem ga vraća na glavni menu. Prilikom unosa šifre, ne vidi se koja se šifra unosi već se umjesto slova prikazuju zvjezdice (*) te šifra prilikom unosa ima sljedeći izgled: *****. Sistem prijave je urađen pomoću dvije funkcije i to: prijava i skrivenaŠifra.

KORISNIČKI MENU

Ukoliko se user uspješno prijavi, otvara mu se korisnički menu koji pruža sljedeće opcije: ispis informacija o hotelu, pregled slobodnih soba, rezervacija sobe, rezervacija dodatnih aktivnosti te plaćanje računa. Funkcija koja ovo izvršava se naziva: korisnikMenu.

Unosom broja 1 otvara se kratki tekst koji opisuje hotel, lokaciju hotela i sl. Funkcija koja ovo izvršava se naziva: hotelInfo.

Unosom broja 2 u korisničkom meniju otvara se opcija pregleda slobodnih soba, tj. soba koje su dostupne za rezervaciju korisnicima. Kada se otvori opcija korisniku se nudi da izabere jedan od kriterija sobe (jednokrevetne, dvokrevetne ili trokrevetne sobe ili apartmani). Nakon odabira kriterija, od korisnika se zahtijeva da unese minimalnu i maksimalnu cijenu sobe. (postavljeno je da unesena maksimalna cijena ne može biti manja od unesene minimalne, a ako je ipak to slučaj, program će tražiti ponovni unos maksimalne cijene), iz razloga da program može u potpunosti prilagoditi ponudu slobodnih soba korisniku. Nakon unosa svih podataka, ispisuju se sobe koje odgovaraju svim kriterijima. Funkcija koja izvršava ovaj zadatak se naziva: pregledSlobodnihSoba.

Unosom broja 3 otvara se opcija putem koje korisnik može rezervisati neku od slobodnih soba. Na samom početku, zahtijeva se unos broja sobe koja je rezervisana. Ukoliko je unesena soba zauzeta, program će ispisati da je soba zauzeta, a ukoliko je soba slobodna, program će zahtijevati da se unese datum početka rezervacije i datum završetka rezervacije. Nakon unosa svakog od datuma, vrši se provjera da li je uneseni datum ispravan, te ako nije traži se ponovni unos (npr. program neće dozvoliti rezervaciju koja bi trebala početi 32/7/2021. godine). Pored ovoga, program vrši provjeru da li datum završetka rezervacije dolazi nakon datuma početka rezervacije, te ukoliko to nije slučaj program će tražiti ponovni unos datuma završetka rezervacije (npr. ako je datum početka rezervacije 5/6/2021, program neće dozvoliti da datum završetka rezervacije bude npr. 3/6/2021 ili bilo koji datum koji je prije 5/6/2021). Kada se unesu svi potrebni podaci, program ispisuje da je korisnik uspješno rezervisao sobu, ali da je potrebno da sačeka nekoliko trenutaka kako bi tu istu rezervaciju potvrdio administrator. Funkcije koje su korištene kako bi se izvršavala ova opcija su: rezervacijaSobe, provjeraDatuma, provjeraDatuma2, prestupna, prebrojClanove.

Unosom broja 4 u korisničkom meniju, otvara se opcija za rezervisanje dodatnih aktivnosti. Ova opcija će se otvoriti samo ukoliko je admin odobrio rezervaciju koju je izvršio korisnik. U suprotnom, program će ispisati da korisnik nema rezervaciju. Ako je rezervacija odobrena od strane administratora, otvara se lista dodatnih aktivnosti koje pruža hotel te program traži od korisnika da unese redni broj dodatne aktivnosti koju želi rezervisati. Korisnik može izabrati jednu ili više dodatnih aktivnosti, ali program neće dozvoliti da se dva puta izabere

ista dodatna aktivnost te će ispisati da je ta dodatna aktivnost već rezervisana. Funkcija koja izvršava ovaj zadatak naziva se: rezervacijaDodatnihAktivnosti.

Unosom broja 5 u korisničkom meniju se otvara opcija za plaćanje računa. Ovdje je potrebno napomenuti da se smatra da će se račun platiti nakon isteka rezervacije. Ova opcija će se otvoriti samo ukoliko ja admin izdao račun korisniku, u suprotnom program će ispisati da korisnik nema izdat račun. Ukoliko korisnik ima izdat račun, program će ispisati sve podatke o njegovoj rezervaciji (broj sobe, datum početka, datum objave, dodatne aktivnosti te ukupna cijena koju je potrebno platiti). Dalje, program pita korisnika da li želi odmah platiti račun, ukoliko korisnik izabere da ne želi, program ga vraća na korisnički menu. Ukoliko izabere da želi platiti, program traži da korisnik unese iznos novca sa kojim će platiti račun. Program osigurava da korisnik mora unijeti dovoljnu svotu novca za plaćanje, u suprotnom program traži ponovni unos iznosa novca s kojim će se platiti račun. Pod dovoljnom svotom novca se smatra količina koja je jednaka ili veća od ukupne cijene usluge. Ukoliko korisnik plati sa većom svotom novca nego što iznosi račun, program mu vraća kusur, te vraća korisnika na glavni menu. Funkcije pomoću kojih je ostvareno plaćanje računa su: platiRacun, prebrojClanove, brisanjeRezervacija, aktivnostBrisanje.

Unosom broja 0 u korisničkom meniju, korisnik se odjavljuje, te se vraća na glavni menu.

ADMIN PRIJAVA I MENU

Ukoliko se na glavnom meniju izabere broj 3, otvorit će se obrazac za prijavu administratora. Prijava funkcionise na isti način kao i kod prijave korisnika, s razlikom što su username i šifra admina deklarirani kao globalne varijable, te za uspješnu prijavu administratora potrebno je ukucati "admin" i za username i za šifru.

Nakon uspješne prijave administrator ima različite opcije i to: pregled rezervacija, prihvatanje ili odbijanje rezervacija, pretraživanje soba, pregled dodatnih aktivnosti, uređivanje cjenovnika, izdavanje računa, pregled stanja hotela, dodavanje novih uposlenika u sistem te isplaćivanje plata radnicima.

Ukoliko korisnik u admin menu unese broj 1, otvara se opcija za prikaz svih rezervacija. Ukoliko nema nikakvih rezervacija, program će ispisati da nema rezervacija. Ukoliko postoje rezervacije ispisat će se sve informacije o rezervacijama (kod rezervacije, broj sobe, korisnik koji je rezervisao, datum prijave, datum objave te stanje rezervacije). Svaka rezervacija ima jedinstveni kod koji ima ulogu u jednoj od sljedećih opcija u admin menu-u. Funkcije pomoću kojih je izvršena ova opcija su: prikaziRezervacije i prebrojClanove

Ukoliko korisnik izabere broj 2 u admin menu, otvara se opcija za prihvatanje ili odbijanje rezervacija. Tu se od admina zahtijeva da unese jedinstveni kod rezervacije, koji smo spominjali prije par rečenica. Na taj način se pronalaze rezervacije koje su na čekanju. Ukoliko se unese nepostojeći kod, program vraća admina na admin menu. Ako admin unese postojeći kod, dobija opciju da prihvati ili odbije rezervaciju. Ukoliko odbije rezervaciju, rezervacija se briše i ne postoji više nigdje, a ukoliko je prihvati, rezervacija ostaje na listi rezervacija sve dok trenutka kada korisnik plati račun. Kada korisnik plati račun, ta

rezervacija se briše. Potrebno je napomenuti da admin ne treba prihvatiti rezervacije koje su započele na datum koji se nalazi prije datuma kada je napravljena rezervacija, jer bi prihvatanje takve rezervacije bilo besmisleno. Također, admin treba obratiti pažnju da ne prihvati rezervaciju korisnika koji već ima aktivnu rezervaciju. Funkcije koje su korištene za ovu opciju su: `prihvatiOdbijRezervaciju`, `prebrojClanove`, `azurirajRezervacije`, `promijeniStanjeSobe`.

Odabirom opcije 3 otvara se opcija za pretragu soba po određenom kriteriju. Adminu se nudi da unese određeni kriterij. Ukoliko pogrešno unese kriterij, program će tražiti ponovni unos, a ukoliko unese ispravno kriterij, program će mu ispisati sve sobe sa izabranim kriterijom. Ukoliko nema sobe sa određenim kriterijom, program ispisuje odgovarajuću poruku. Kriteriji po kojima admin može pretraživati sobe su: jednokrevetna, dvokrevetna, trokrevetna, apartmani, zauzeta, slobodna. Funkcija koje je korištena za ovu opciju su: `pretraziSobe`.

Odabirom opcije 4 otvara se opcija za pregled dodatnih aktivnosti za odabranog korisnika. Program zahtijeva unos username-a korisnika za koje želi provjeriti dodatne aktivnosti. Ukoliko korisnik nema dodatnih aktivnosti, program ispisuje odgovarajuću poruku, a ako uneseni korisnik ima aktivirane dodatne aktivnosti, program će ih ispisati. Funkcija koja izvršava ovaj zadatak se zove: `ispisDodatnihAktivnosti`.

Odabirom opcije 5 otvara se opcija za uređivanje cjenovnika soba. Od admina se zahtijeva unos rednog broja sobe za koju želi promijeniti cijenu. Ukoliko ne izabere broj u intervalu 1-20 program mu ispisuje da ne postoji soba te traži ponovni unos rednog broja sobe. Nakon što admin unese ispravan redni broj, program mu nudi da unese novu cijenu sobe, te nakon toga program mijenja staru cijenu sobe za novu unesenu cijenu. Funkcije koje su korištene za ovu opciju su: `urediCjenovnik` i `prebrojClanove`, `azurirajSobe`.

Odabirom opcije 6 otvara se opcija za izdavanje računa korisniku. Od admina se prvo zahtijeva username korisnika kojem je potrebno izdati račun. Ukoliko se unese nepostojeći username, ispisat će se odgovarajuća poruka. Ako se unese username koji ima aktivnu rezervaciju, program će izračunati pomoću funkcija koliko ukupno košta usluga rezervacije te će izdati račun korisniku. Program posjeduje sistem sniženja, a sniženje funkcioniše na način da ukoliko korisnik ima rezervaciju koja traje između 5 i 15 dana, za svaki novi dan ima 1,05% popusta. Ukoliko korisnik ima rezervaciju koja traje preko 15 dana, na ukupan iznos računa, korisnik će dobiti 15% popusta. U slučaju da korisnik ima rezervaciju do 5 dana, tada ne može ostvariti pravo na popust. Funkcije koje se koriste za ovu opciju su: `izdajRačun`, `izracunajDane`, `izracunajPopust`, `idProvjera`, `prestupna`.

Odabirom opcije 7 otvara se opcija za pregled historije svih računa. Tu program ispisuje sve račune koji su spremljeni u datoteci `racuni.txt`. Ispis je organizovan na način da se ispiše jedinstveni kod računa, zatim username, iznos te na kraju stanje računa, tj. da li je plaćeno ili nije. Funkcija koja je korištena za ovu opciju se zove: `pregledRacuna`.

Odabirom opcije 8 otvara se opcija za ispis informacija o hotelu. Tu se nalazi statistika hotela, prikazuje se broj registrovanih korisnika, broj soba, broj zauzetih i slobodnih soba,

broj zaposlenih i njihova imena i stanje kase. Funkcije koje su korištene za ovu opciju su: stanjeHotela i prebrojClanove

Opcija 9 ima funkciju da doda novog zaposlenika u sistem. Program zahtijeva da se unese ime i prezime novog radnika. Nakon toga program ispisuje listu dostupnih pozicija, te je potrebno da admin izabere poziciju za novog zaposlenika. Nakon toga, u program se unosi plata novozaposlenog te se svi ti podaci smještaju u datoteku radnici.txt. Funkcija koja je korištena za ovo je ustvari funkcija u strukturi i zove se: dodajRadnika.

Predzadnja opcija ili opcija 10 ima za zadatak da isplati plate svim radnicima. Nakon što se izabere ova opcija, program izačuna koliko novca iznose sve plate ukupno. Ukoliko u kasi hotela nema dovoljno novca da se isplate plate, ispisuje se odgovarajuća poruka, a ukoliko ima, isplate se plate radnicima, te se stanje u kasi smanji za iznos plata. Funkcija koja je korištena se naziva: isplatiPlate.

Zadnja opcija u ovom meniju se bira unošenjem broja 0 i ona služi za odjavu admina te vraćanje na glavni menu.

U programu se često koristi funkcija koja se naziva prebrojClanove, te kao što sam naziv kaže ona ima ulogu da prebroji članove unutar neke datoteke. Ova funkcija nam je mnogo pomogla te nam je uštedila dosta vremena.