Univerzitet u Novom Sadu

Fakultet tehničkih nauka

Dokumentacija za projektni zadatak

Studenti: Jelena Adamović, SV 6/2021

Marija Živanović, SV 19/2021

Vuk Dimitrov, SV 52/2021

Milan Arežina, SV 55/2021

Predmet: Specifikacija i modeliranje softvera

Broj projektnog zadatka: 1

Tema projektnog zadatka: Informacioni sistem biblioteke

# Opis problema

Biblioteke predstavljaju neprocenjive izvore znanja i kulturnog nasleđa u današnjem digitalnom dobu. Da bi se efikasno upravljalo resursima, pružila kvalitetna usluga korisnicima i omogućila dostupnost informacija u savremenom okruženju, biblioteke sve više oslanjaju na informacione sisteme. Ovaj dokument predstavlja specifikaciju informacionog sistema biblioteke, ključnog alata u procesu upravljanja i obezbeđivanja pristupa knjižničnim resursima.

# Uvod

U savremenom dobu informacija i digitalizacije, biblioteke se suočavaju sa sve većim brojem izazova i potrebom da se prilagode promenljivim zahtevima korisnika. Problemi koji se javljaju u okviru bibliotečkog sistema obuhvataju širok spektar oblasti i zahtevaju pažljivo planiranje i implementaciju informacionog sistema kako bi se rešili. Osnovni problemi su: dostupnost i pristup neophodnim informacijama, poboljšanje korisničkog iskustva, kao i efikasnosti u svakodnevnom radu.

# Implementacija

Osnovni činilac ovog sistema su knjjige, odnosno primerci knjiga koje biblioteka čuva, kao i korisnici ovog sistema, pre svega članovi biblioteke.

Svaka knjiga ima svoj naslov, autora i opis. Svaka knjiga ima svoje izdanje. Svako izdanje knjige ima svoj ISBN, UDK, jezik izdanja, godinu, format, vrstu koričenja, čitanost, knjigu kojoj to izdanje pripada i izdavača. Svako izdanje knjige ima svoje primerke. Svaki primerak ima svoj inventarni broj, nabavnu cenu, dostupnost, odnosno trenutni status koji može biti SLOBODNA, IZNAJMLJENA, NA\_ČEKANJU ili IZGUBLJENA. Pored toga, primerak ima i datum raspolaganja, što predstavlja datum kada je primerak postao ponovo dostupan, to jest kada ga je neko vratio u biblioteku. Primerak takođe ima izdanje knjige kojem pripada, kao i ogranak u kome se nalazi.

Svi korisnici sistema imaju pristup pregledu knjiga koje se nalaze u bibliotčkom fondu, mogućnost pretrage knjiga po više kriterijuma – nazivu knjige, imenu i prezimenu autora. Takođe, svi registrovani korisnici imaju mogućnost prijave na sistem i odjave sa sistema.

O svakom korisniku se čuvaju lični podaci, kao što su ime, prezime, JMBG, e-mail adresa i kontakt telefon. Svaki korisnik ima svoj korisnički nalog, koji sadrži korisničko ime i lozinku. Korisnici sistema su: član, običan bibliotekar, specijalizovan (viši) bibliotekar i administrator.

Član biblioteke može imati jedan od postojećih tipova članstva, a to su: DETE, STUDENT, PENZIONER ili ODRASLI. Na osnovu tipa članstva određuje se broj knjiga koje član može iznajmiti, broj dana koliko može zadržati knjigu i cena članarine. Član može da pregleda svoja iznajmljivanja, podnese zahtev za produžavanje iznajmljivanja, pregleda svoje zahteve za produžavanje, rezerviše knjigu i pregleda svoje rezervacije. Pored toga, član može pregledati svoja obaveštenja, kao što su obaveštenja o tome da je knjiga koju je rezervisao dostupna ili da je istekao rok za vraćanje knjige.

Osnovni zadatak običnog bibliotekara je iznajmljivanje knjige članu. Ukoliko trenutno nema dostupnih primeraka odabrane knjige, bibliotekar može napraviti rezervaciju te knjige za člana. Bibliotekar ima uvid u istoriju iznajmljivanja, pregled rezervacija i zahteva za produžavanje. Takođe, bibliotekar može da pregleda zahteve za produžavanje i da ih odobri ili odbije. Ukoliko bibliotekar odobri zahtev, rok za vraćanje knjige se produžava za onoliko dana koliko je određeno tipom članstva člana, ali to može učiniti samo jednom za svako iznajmljivanje. Bibliotekar ima uvid u članove. Bibliotekar može da registruje ili izmeni podatke o članu. Bibliotekar takođe može da obriše člana. Pored toga, bibliotekar ima uvid u izveštaje o radu biblioteke.

Viši bibliotekar ima nekoliko zaduženja, a to su: nabavka primeraka za bibliotečki fond, premeštanje primeraka iz jednog ogranka u drugi, evidentiranje i brisanje izdanja. Pored toga, viši bibliotekari imaju pristup svim funkcijama običnih bibliotekara.

Administrator u okviru sistema ima sledeća zaduženja: promena ogranka bibliotekaru, manipulacija podacima o biblioteci i manipulacija nalozima zaposlenih.

# Funkcionalni zahtevi

**Podržane uloge u aplikaciji:**

1. Član
2. Običan bibliotekar
3. Viši (specijalizovan) bibliotekar
4. Administrator

**Rad sa korisnicima sistema:**

1. Registracija novih članova (Običan bibliotekar)
2. Prijava korisnika na sistem
3. Odjava korisnika sa sistema
4. Izmena podataka o članovima (Običan bibliotekar)
5. Brisanje članova (Običan bibliotekar)
6. Manipulacija nalozima zaposlenih (Administrator)
7. Premeštanje bibliotekara iz jednog u drugi ogranak (Administrator)

**Funkcije koje član obavlja:**

1. Slanje zahteva za rezervaciju
2. Pregled svojih rezervacija
3. Pregled svojih iznajmljivanja
4. Slanje zahteva za produžavanje iznajmljivanja
5. Pregled svih notifikacija koje je dobio od biblioteke

**Rad sa knjigama, izdanjima i primercima:**

1. Nabavka primeraka (Viši bibliotekar)
2. Premeštanje primeraka unutar ogranaka biblioteke (Viši bibliotekar)
3. Evidentiranje izdanja knjige (Viši bibliotekar)
4. Brisanje izdanja knjige (Viši bibliotekar)
5. Prikaz najčitanijih naslova u određenom periodu (Običan bibliotekar)
6. Prikaz najaktivnijih članova (Običan bibliotekar)

**Rad sa rezervacijama:**

1. Kreiranje rezervacije (Običan bibliotekar, Član)
2. Odobravanje rezervacije (Običan bibliotekar)
3. Odbijanje rezervacije (Običan bibliotekar)
4. Pregled rezervacija (Običan bibliotekar)
5. Traženje rezervacije

# Nefunkcionalni zahtevi

* **Ograničenja:**

Za pravilan rad i pokretanje aplikacije potrebno je instalirati .NET Framework.

* **Bezbednost:**

Sistem treba da obezbedi pravljenje rezervnih kopija u slučaju pada sistema.

* **Sigurnost:**

Korisnički podaci moraju biti zaštićeni uz pomoć enkripcije.

Pristup podacima o svim članovima imaju bibliotekari i administrator.

Administrator ima uvid i pristup celom sistemu i on se nalazi na vrhu hijerarhije sistema.

Sistem treba da spreči unos nevalidnih podataka.

* **Raspoloživost:**

Sistem treba da bude dostupan dvadeset i četiri časa dnevno, u toku cele godine.

* **Robusnost:**

Sistem treba da obezbedi deset minuta rada za hitne operacije u slučaju isključenja sa izvora električne energije i da o tome putem e-maila obavesti nadležnu osobu.

# Zaključak

U ovom dokumentu smo detaljno analizirali i specificirali ključne aspekte informacionog sistema biblioteke, postavljajući temelj za njegovu uspešnu implementaciju i efikasno upravljanje bibliotečkim resursima. Kroz razmatranje funkcionalnih i nefunkcionalnih zahteva, duboko smo se pozabavili izazovima i potrebama modernih biblioteka u digitalnom dobu.

Uzimajući u obzir složenost savremenih bibliotečkih procesa i zahteve korisnika, postavili smo čvrste smernice za dizajn i razvoj ISB-a. Naglasili smo važnost dostupnosti, integrisanja različitih medija, poboljšanja korisničkog iskustva, bezbednosti i privatnosti podataka, efikasnog internog upravljanja i pridržavanja standarda. Osim toga, istakli smo potrebu za skalabilnošću i održavanjem sistema kako bi se osigurala dugoročna funkcionalnost i pouzdanost.

Informacioni sistem biblioteke predstavlja ključni alat za podršku misiji biblioteke kao mesta znanja, obrazovanja i kulturnog nasleđa. Kroz efikasno upravljanje resursima i pružanje kvalitetnih usluga korisnicima, ISB postaje neophodan za postizanje ciljeva biblioteke u savremenom digitalnom okruženju.

U zaključku, ova specifikacija služi kao temelj za budući razvoj, implementaciju i održavanje ISB-a, pružajući jasnu mapu za sve uključene strane. Njena svrha je stvaranje naprednog, sigurnog i korisnički orijentisanog sistema koji će podržati biblioteke u ispunjavanju njihove uloge kao ključnih čuvara znanja i informacija u današnjem digitalnom dobu.