

Poročilo o projektu pri predmetu Informacijski sistemi
2020/2021

Knjižnica

Nikola Sekulovski 64190391

Ljubljana 28-05-2021

Vsebina

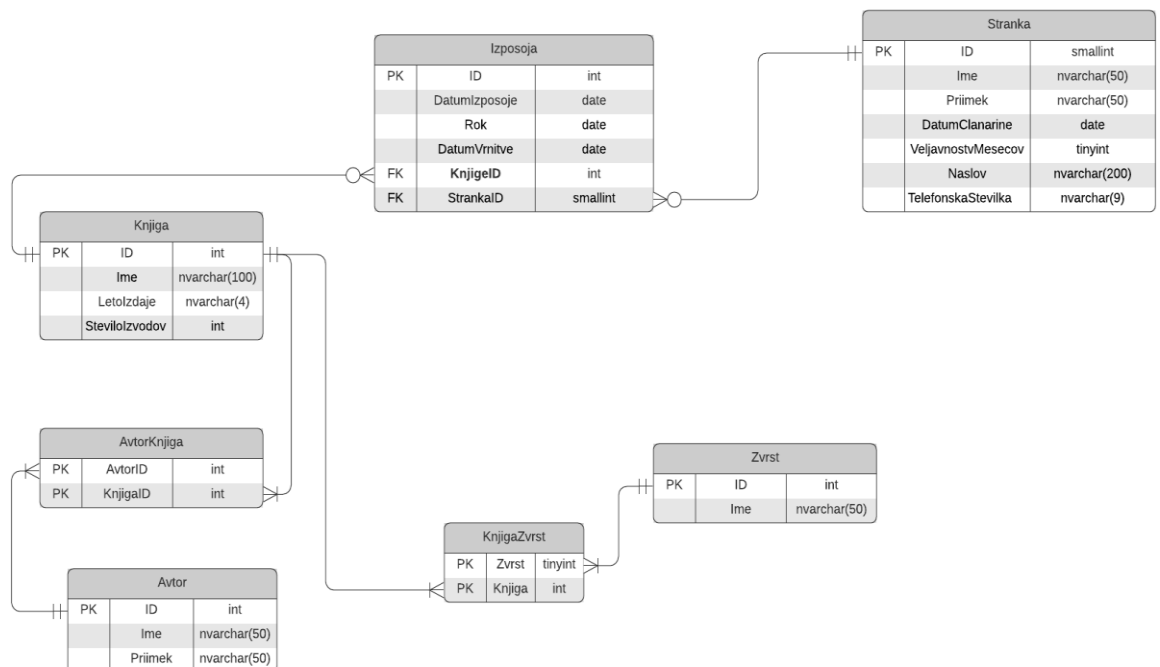
1. Uvod -----	3
2. Podatkovni Model -----	3
3. Uporabljena orodja -----	3
4. Datoteke v modulu -----	4
5. Funkcije in procedure modula -----	4
6. SQL pogledi, shranjene procedure in uporabniške funkcije -----	5
7. Primeri kode -----	6
8. Zaslonski obrazci -----	6
9. Zaključek -----	7

1) Uvod

Projekt je o knjižnici, ki lahko hrani knjige. Projekt je sestavljen iz 7 tabel (Avtor, Knjiga, Zvrst, Stranka, Izposoja, AvtorKnjiga, KnjigaZvrst). Projekt je sestavljen iz več procedurov in funkcij, ki uporabniku omogočajo učinkovit vnos in pridobivanje podatkov.

2) Podatkovni model

Model sem naredil tako, da ima knjiga lahko več avtorjev in je lahko iz več zvrsti. En avtor ima lahko tudi več knjig. Člani knjižnice lahko najamejo več knjig, pri čemer vsaka knjiga predstavlja eno izposajo. Ker je povezava med tabelami "Avtor" in "Knjiga" in med tabelami "Knjiga" in "Zvrst" več-več, sem dodal združevalne tabele "AvtorKnjiga" in "KnjigaZvrst".



3) Uporabljena orodja

- Lucid Chart – načrtovanje E-R model
- Dbeaver – orodje za data baze
- IntelliJ IDEA – Java IDE

4) Datoteke v modulu

Java verzija: 11.0.1

Razredih:

- DatabaseConnectionISv2021
- Meni
- DodajAvtor
- DodajStranka
- DodajIzposoja
- VrnitevKnjige
- SpregledAKZ
- SpregledIzposoje

5) Funkcije in procedure modula

Nekaj funkcij v razredih:

- DatabaseConnectionISv2021
 - 1) insertAvtor - vstavi avtorja v tabelo "Avtor" (Ime, Priimek) s procedurom "spDodajAvtor"
 - 2) insertStranka – vstavi stranka v tabelo "Stranka" (Ime, Priimek, DatumClanarine, VeljavnostvMesecov, Naslov, TelefonskaStevilka) s procedurom "spDodajStranka"
 - 3) insertIzposoja – vstavi izposajo v tabelo "Izposoja" (DatumIzposoje, Rok, KnjigeID, StrankaID) s procedurom "spDodajIzposoja"
 - 4) insertVrnitev - vstavi datum vrnitve v tabelo "Izposoja" s procedurom "spVrnitevKnjige"
 - 5) AvtorKnjigaZvrst - izpiše vrednosti iz pogleda "vAvtorKnjigaZvrst" v besedilno območje
 - 6) Izposoje - izpiše vrednosti iz tabele "Izposoja" v besedilno območje

Vse funkcije v naslednje razredih vsebujejo poslušalce dejanj za gumbe, labele, besedilna polja / besedilna področja itd. Program deluje tako, da se okvir ob vsakem pritisku gumba zapre in pojavi se drug okvir (na primer, če kliknemo na gumb DodajAvtor, okvir Meni se bo zaprl in okvir DodajAvtor se bo prikazal)

- Meni
- DodajAvtor
- DodajStranka
- DodajIzposoja
- VrnitevKnjige

- SpregledAKZ
- SpregledIzposoje

6) SQL pogledi, shranjene procedure in uporabniške funkcije

- vAvtorKnjigaZvrst (pogled)
Pogled, ki združuje (inner join) tabele "Avtor", "Knjiga" in "Zvrst".
- spDodajAvtor (procedura)
To je shranjena procedura, ki v tabelo "Avtor" doda avtorja (Ime in Priimek). Ima izhod, ki vrne 1, če je bila uspešno dodana nova vrstica.
- spDodajStranka (procedura)
To je shranjena procedura, ki v tabelo "Stranka" doda stranka (Ime, Priimek, DatumClanarine, VeljavnostvMesecov, Naslov, TelefonskaStevilka). Ima izhod, ki vrne 1, če je bila uspešno dodana nova vrstica.
- spDodajIzposoja (procedura)
To je shranjena procedura, ki v tabelo Izposoja doda novo izposajo (DatumIzposoje, Rok, KnjigeID, StrankaID). V postopku preverjam, ali sta datum izposoje knjige in rok veljavnosti po datumu plačila članstva in pred datumom njegovega izteka. Ker datum veljavnosti članarine shranjujem kot celo število v mesecih, uporabljam funkcijo DATEADD za izračun datuma poteka kot spremenljivko datuma. Ker pri kreiranju tabele Izposoja preverjam, ali je rok izposoje knjige po datumu izposoje in ali je datum vračila po datumu najema v proceduri ni treba preverjati. Tudi z vsako izposajo se število izvodov te knjige zmanjša za enega v tabeli Knjiga (v tabeli preverjam da je število izvodov večjo ali enako 0). Pri tem je pomembno, da se vsakič, ko je nova knjiga najeta, datum vrnitve v tabeli nastavi na null, saj to ni vhodna vrednost v proceduri. Ima izhod, ki vrne 1, če je bila uspešno dodana nova vrstica in 0 če je prišlo do napake.
- spVrnitevKnjige (procedura)
Vnese datum vrnitve knjige na podlagi ID-številke, ki jo najde s funkcijo fnKnjigaID. Poleg tega proceduro poveča število izvodov vrnjene knjige v tabeli Knjiga za enega.
- fnZakasnitev (funkcija)
Prikazuje, kateri člani, za katere knjige in koliko dni zamujajo, da knjigo vrnejo po določenem datumu (vhod funkcije).
- fnIzposojaID (funkcija)
To je uporabniško določena funkcija, ki vrne ID Izposoje, odvisno od vrednosti atributov v tabeli (to so vhodne vrednosti funkcije). Ta funkcija se uporablja v proceduri spVrnitevKnjige.

7) Primeri kode

Vse sem vključil v prilogo e-poštnega sporočila.

8) Zaslonski obrazci

The image displays five screenshots of a library management application's graphical user interface (GUI). Each window has a standard Windows-style title bar with a minimize button, a maximize button, and a close button.

- Knjižnica (Library Main Menu):** A window titled "Knjižnica" containing a vertical stack of six buttons: "Dodaj Avtor", "Dodaj Stranka", "Dodaj Izposoja", "Vrnitev Knjige", "Spregled", and "Spregled Izposoje".
- Avtor Form:** A window for adding or editing an author. It contains two text input fields labeled "Ime Avtorja" and "Priimek Avtorja". At the bottom, there are two buttons: "Submit" and "Nazaj".
- Stranka Form:** A window for adding or editing a member. It contains six text input fields labeled "Ime Stranke", "Priimek Stranke", "Datum Članarine", "Veljavnost v Mesecov", "Naslov", and "Telefonska Številka". At the bottom, there are two buttons: "Submit" and "Nazaj".
- Izposoja Form (Left):** A window for adding or editing a loan. It contains three text input fields labeled "Datum Izposoje", "Rok", and "KnjigeID". At the bottom, there are two buttons: "Submit" and "Nazaj".
- Izposoja Form (Right):** A window for adding or editing a loan. It contains four text input fields labeled "Datum Izposoje", "Rok", "Datum Vrnitve", and "KnjigeID". At the bottom, there are two buttons: "Submit" and "Nazaj".

AvtorID	Ime Avtorja	Priimek Avtorja	KnjigalD	Ime	Zvrst	Leto Izdaje	Stevilo Izvodov
1	Anton Sinigoj	1	OE I	Skripta	2019	13	
1	Anton Sinigoj	1	OE I	Skripta	2019	13	
1	Anton Sinigoj	2	OE II	Skripta	2020	4	
2	Iztok Humar	1	OE I	Skripta	2019	13	
2	Iztok Humar	2	OE II	Skripta	2020	4	
3	Iztok Fajfar	3	Osnove Programiranja	Učbenik	2017	9	
4	Gregor Dolinar	4	Matematika	V Zbirka	2014	12	
5	Damijan Miljavec	5	Električni Stroji	Učbenik	2021	14	
6	Peter Jeber	5	Električni Stroji	Učbenik	2021	14	
7	Ivan Cankar	6	Za narodov blagor	Komedija	1901	2	
7	Ivan Cankar	7	Lepa Vida	Drama	1912	13	

Spregled

Nazaj

ID	Datum Izposoje	Rok	Datum Vrnitve	Knjige ID	Stranka ID
1	2020-01-25	2020-02-09	2020-02-07	2	1
2	2020-01-30	2020-02-14	2020-02-15	3	1
3	2021-02-05	2021-02-19	null	5	3
4	2021-02-05	2021-02-19	2021-02-13	4	3
5	2021-02-05	2021-02-19	null	6	3
6	2021-02-24	2021-03-10	null	1	5
7	2021-02-24	2021-03-10	2021-03-17	7	5
8	2021-03-15	2021-03-29	null	2	7
9	2021-03-15	2021-03-29	null	1	7
10	2021-03-15	2021-03-29	2021-03-22	5	7
11	2020-09-15	2020-09-29	null	6	2
12	2020-09-15	2020-09-29	null	7	2
13	2020-09-15	2020-09-29	2020-10-22	3	2
14	2021-04-04	2021-04-18	2021-04-30	2	4
15	2021-04-04	2021-04-18	2021-04-30	5	4
17	2021-04-04	2021-04-11	2021-04-17	6	4
18	2021-05-05	2021-05-19	null	3	4
19	2021-05-14	2021-05-28	2021-05-17	3	4

Spregled

Nazaj

9) Zaključek

S tem projektom sem se naučil veliko o pisanju SQL poizvedb, procedure, uporabniško določenih funkcijah, kako preprečiti napade SQL inject-a, pa tudi o uporabniških vmesnikih in povezovanju IDE z bazo podatkov SQL. Stvari, ki sem se jih naučil s tem projektom, bodo v bližnji prihodnosti nedvomno uporabne.