

Implementirati funkcionalnosti koje su opisane u nastavku i ilustrovane slikama. Programski kod koji je dat u inicijalnom projektu možete proširivati po potrebi, a sve u cilju što efikasnije implementacije postavljenih zadataka.

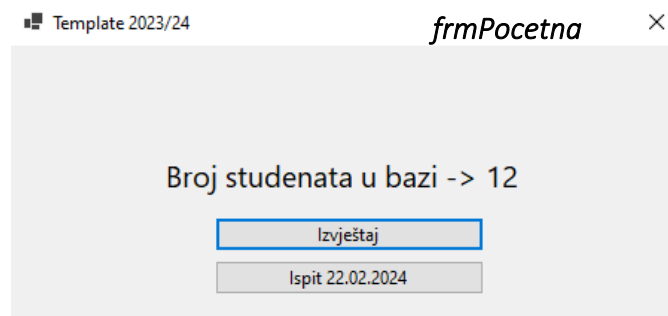
U okviru **Visual Studio 2022** projekta kreirajte folder **IspitBrojIndeksa** i u unutar njega pohranite sve dodate dijelove programskog koda koji se odnose na taj projekat (zasebno u svakom sloju rješenja - projektu).

**SVE NOVOKREIRANE KLASI I FORME U SVOM NAZIVU, KAO DODATAK, MORAJU POSJEDOVATI BROJ INDEKSA.**

- RJEŠENJA OBAVEZNO KOPIRATI U ODGOVARAJUĆI FOLDER NA FTP SERVERU!
- SVE FUNKCIONALNOSTI IMPLEMENTIRATI U ZASEBNIM FORMAMA/KLASAMA OSIM UKOLIKO NIJE DRUGAČIJE NAGLAŠENO!

PROJEKAT POKRENITE U **VISUAL STUDIO 2022** (desni klik na .sln fajl, Open with -> )

Na samom početku pokrenite WinForms projekat kako biste potvrdili ispravno funkcionisanje aplikacije. Prvo bi trebalo da se prikaže forma *frmPocetna* koja omogućava pokretanje izvještaja i prikaz broja studenata dostupnih u bazi. Na pomenutu formu, a kako je prikazano na narednoj slici, dodajte dugmić **Ispit 22.02.2024** koji će pokretati formu *frmProstorijeBrojIndeksa* opisanu u nastavku zadatka.



1. Kreiranja i modifikacije podataka koja nastanu u narednim zadacima se trebaju pohraniti u pripadajuću *DLWMS* bazu podataka.
2. Nakon kreiranja ili modifikovanja bilo kojeg podatka, potrebno je osvježiti njihov prikaz u okviru korištenih kontrola npr. *DataGridView*, *ComboBox* i dr.
3. U okviru *DLWMS* baze, koja je sastavni dio projekta, napraviti sljedeće modifikacije:
  - a. Kreirati tabelu *ProstorijeBrojIndeksa* koja će sadržavati sljedeće podatke: naziv prostorije (npr. Amfiteatar 2), oznaku (skraćenica npr. AMF2), logo (logo/slika prostorije), te kapacitet (broj mjesta u prostoriji npr. 30).
  - b. Kreirati tabelu *NastavaBrojIndeksa* koja će sadržavati sljedeće podatke: prostorija (vezu sa tabelom *ProstorijeBrojIndeksa*), predmet (vezu sa postojećom tabelom *Predmeti*), vrijeme (vrijeme održavanja nastave npr. 08 – 10, pohranjeno kao string), dan održavanja nastave (npr. Ponedjeljak), te oznaku (vrijednost koja se generiše nakon kreiranja određene nastave i sadrži sve odabrane vrijednosti npr. **Matematika I :: Ponedjeljak :: 08-10**, što će biti pojašnjeno u nastavku zadatka).
  - c. Kreirati tabelu *PrisustvoBrojIndeksa* koja će sadržavati podatke: nastava (vezu sa tabelom *NastavaBrojIndeksa*) i student (vezu sa tabelom *Studenti*).





Također, možete dodati bilo koji drugi podatak koji će olakšati implementaciju opisanih zahtjeva.

**8 bodova**

4. Klik na dugme *Ispit 22.02.2024*, forme *frmPocetna*, treba pokrenuti formu *frmProstorijeBrojIndeksa* koja ima zadatak da omogući upravljanje podacima o prostorijama i nastavi koja se u njima odvija.

Prostorije *frmProstorijeBrojIndeksa* — □ ×

Nova prostorija

	Logo	Naziv	Oznaka	Kapacitet	Br. predmeta		
▶		Amfiteatar 2	AMF2	30	2	Nastava	Prisustvo
		Učionica 1	UČ1	27	0	Nastava	Prisustvo
		Učionica 7	UČ7	29	0	Nastava	Prisustvo
		Amfiteatar 1	AMF1	112	0	Nastava	Prisustvo

Printaj

- Na samom početku učitati sve zapise iz tabele *ProstorijeBrojIndeksa*, te pored osnovnih podataka, prikazati i broj predmeta, iz tabele *NastavaBrojIndeksa*, čija nastava se održava u određenoj prostoriji.


20 bodova

5. Dugmić *Nova prostorija*, forme *frmProstorijeBrojIndeksa*, treba pokrenuti formu *frmNovaProstorijaBrojIndeksa*, koja će omogućiti unos podataka o novoj prostoriji. Istu formu iskoristiti i za modifikovanje podatka koja će se vršiti dvostrukim klikom na neku od prostorija u DataGridView kontroli (forma *frmProstorijeBrojIndeksa*). Sva polja su obavezna, a prilikom validacije koristiti *ErrorProvider*. Logo/slika prostorije se dodaje dvostrukim klikom na *PictureBox* kontrolu (za potrebe testiranja, par slika je dostupno na FTP-u, neposredno uz zadatak).

10 bodova

Podaci o prostoriji *frmNovaProstorijaBrojIndeksa* ×

Logo:



Naziv:  
Security Lab 1

Oznaka: SL1      Kapacitet: 8

Sačuvaj

6. Kreirati formu *frmNastavaBrojIndeksa*, koja se pokreće klikom na dugmić *Nastava*, na formi *frmProstorijeBrojIndeksa* (unutar kontrole DataGridView), a omogućava upravljanje podacima o nastavi koja se održava u odabranoj prostoriji.
- Na početku forme prikazati naziv i oznaku prostorije
  - Dugmić *Dodaj* omogućava dodavanje nove nastave za prikazanu/odabranu prostoriju (u kontekstu prikazane forme, sva dodata nastava će se realizovati u prostoriji AMF2). U ComboBox kontrolu: Predmet - učitati sve zapise iz tabele Predmeti, Dan - predefinisati vrijednosti Ponedjeljak – Nedjelja, Vrijeme - predefinisati blok sate (08 – 10, 10 – 12 i td.). Uz adekvatnu poruku, onemogućiti koliziju nastave u kontekstu njenog održavanja u isto vrijeme u istoj prostoriji.
  - Za svaku novokreiranu nastavu generisati oznaku, koja će biti pohranjena u bazu, a koja će sadržavati sve odabrane vrijednosti npr. **Matematika I :: Ponedjeljak :: 08 - 10**.

Nastava *frmNastavaBrojIndeksa* ×

**Amfiteatar 2 - AMF2**

Predmet: Dan: Vrijeme:

Racunarstvo i informatika Ponedjeljak 12 - 14 Dodaj

Predmet	Dan	Vrijeme
Matematika I	Ponedjeljak	08 - 10
Programiranje I	Ponedjeljak	10 - 12

13 bodova

7. Kreirati formu *frmPrisustvoBrojIndeksa*, koja se pokreće klikom na dugmić *Prisustvo*, na formi *frmProstorijeBrojIndeksa* (unutar kontrole DataGridView), a omogućava evidentiranje prisustva studenata na nastavi.
- Na početku forme prikazati naziv i oznaku prostorije
  - U gornjem desnom uglu prikazati broj dodatih studenata u odnosu na kapacitet odabrane prostorije (na slici je prikazano da su dodata 3 od mogućih 30 studenata za nastavu na predmetu Matematika I u ponedjeljak od 08 – 10h).
  - U ComboBox kontrole: Nastava - učitati oznaku svih zapisa iz tabele *NastavaBrojIndeksa* koje su evidentirane u odabranoj prostoriji (na prikazanoj slici se nalazi odabrana prostorija AMF2), Student – učitati broj indeksa i ime i prezime studenta (neke od opcija: kreirati novi Property u klasi Student koji može, a ne mora, biti mapiran sa nekom kolonom na nivou baze ili za ove potrebe kreirati zaseban dto tip podatka ili ...).
  - Dugmić *Dodaj* omogućava dodavanje novog prisustva za odabranu nastavu i studenta. Uz adekvatnu poruku, onemogućiti višestruko evidentiranje studenta na istoj nastavi (ovo pravilo se ne odnosi na kontrole iz grupe Generator koje će biti pojašnjene u narednom dijelu ispitnog zadatka) kao i prekoračenje kapaciteta prostorije.
  - Promjenom vrijednosti u ComboBox kontroli Nastava potrebno je osvježiti zapise o evidentiranim studentima kao i vrijednosti popunjenosti kapaciteta.

22 boda

Evidencija nastave *frmPrisustvoBrojIndeksa* – □ ×

## Amfiteatar 2 - AMF2 3/30

Nastava: Matematika I :: Ponedjeljak :: 08-10 Student: IB230004 Zanim Vežovic Dodaj

Predmet, prostorija, vrijeme	Student
Matematika I - u Ponedjeljak @ 08 - 10	IB230003 Jasmin Azemovic
Matematika I - u Ponedjeljak @ 08 - 10	IB230004 Zanim Vežovic
Matematika I - u Ponedjeljak @ 08 - 10	IB230004 Zanim Vežovic

Generator

Broj zapisa:  Generiši

Info:

```

22.02 07:29:18 -> IB230004 Zanim Vežovic za Matematika I - u Ponedjeljak @ 08 - 10
22.02 07:29:19 -> IB230004 Zanim Vežovic za Matematika I - u Ponedjeljak @ 08 - 10
22.02 07:29:19 -> IB230004 Zanim Vežovic za Programiranje I - u Ponedjeljak @ 10 - 12
22.02 07:29:19 -> IB230004 Zanim Vežovic za Programiranje I - u Ponedjeljak @ 10 - 12
  
```

8. Klikom na dugme **Printaj**, na formi *frmProstorijeBrojIndeksa*, prikazati izvještaj koji će sadržavati podatke o realizovanoj nastavi u odabranoj prostoriji (na formi je odabrana prostorija AMF2). Prikazane vrijednostima i položaj kontrola na izvještaju trebaju odgovarati onima na narednoj slici.

15 bodova



Univerzitet Džemal Bijedić  
Fakultet informacijskih tehnologija  
www.fit.ba



### EVIDENCIJA NASTAVE u prostoriji Amfiteatar 2

Rb	Predmet	Vrijeme	Broj indeksa	Ime prezime
1	Matematika I	08 - 10	IB230003	Jasmin Azemovic
2	Matematika I	08 - 10	IB230004	Zanim Vežovic
3	Matematika I	08 - 10	IB230004	Zanim Vežovic
4	Programiranje I	10 - 12	IB230004	Zanim Vežovic
5	Programiranje I	10 - 12	IB230004	Zanim Vežovic

Broj studenata: 5

9. Dugmić **Generiši**, forme *frmPrisustvoBrojIndeksa*, omogućava da se u zasebnom Thread-u, za odabranog studenta (na prikazanoj slici Zanina Vejzovića), generišu po 2 prisustva za svaku nastavu koja se održava u odabranoj prostoriji (bez obzira da li je student već ranije evidentiran na toj nastavi). Nakon svakog dodavanja potrebno je pauzirati Thread u trajanju od 300 milisekundi i tom prilikom ispisati informacije o dodatom prisustvu u okviru TextBox kontrole *txtInfo*. Kontrola *txtInfo* treba uvijek prikazivati informacije o posljednje dodatom sadržaju. Na kraju, korisnika adekvatnom porukom obavijestiti da je dodavanje završeno, te ponovo učitati podatke u kontrolu DataGridView.

12 bodova