

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 Data i WinForms 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!
- NAKNADNO PREDATI RADOVI NEĆE BITI OCIJENJENI

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

Na samom početku uradite **Rebuild** solution-a **DLWMS** kako bi se uradio update NuGet paketa potrebnih za funkcionisanje aplikacije. Prethodni korak bi trebao osigurati uspješno pokretanje projekta.

1. Kreiranja i modifikacije podataka koja nastanu u narednim zadacima se trebaju pohraniti u pripadajuću DLWMS bazu podataka.
2. Kreirati formu *frmPretragaBrojIndeksa*, koja se prva pokreće prilikom startanja aplikacije, a koja će omogućiti pretragu studenata.
  - Rezultat pretrage treba sačinjavati lista svih studenata koji su rođeni u određenom vremenskom periodu (vrijednosti iz DateTimePicker kontrola), pohađaju odabrani semestar i imaju dodijeljenu odabranu ulogu (vrijednosti iz ComboBox kontrola). Kolone/podaci koje je potrebno prikazati se nalaze na sljedećoj slici.
    - o U bazu, direktno ili putem programskog koda, dodajte podatke o još najmanje 5 studenata i svakom studentu dodijelite par položenih predmeta i uloga u cilju demonstracije validnosti izvršenja pretrage.
    - o Pretraga se vrši promjenom vrijednosti unutar bilo koje kontrole za filtriranje (ComboBox, DateTimePicker). Pretraga podrazumijeva ispunjenje svih postavljenih uslova (datum, semestar, uloga), pa je tako na slici zahtijevan prikaz svih studenata rođenih u periodu od 20.11.1999 – 20.11.2023. godine i da su tom prilikom upisani u 1. Semestar, te posjeduju ulogu Demonstratora.
    - o Ukoliko ne postoji niti jedan student koji zadovoljava uslove pretrage, korisnika je potrebno obavijestiti adekvatnom porukom npr: *U bazi nisu evidentirani studenti rođeni u periodu od 20.11.1999 – 20.11.2023. godine, a koji su upisani u 1. Semestar i posjeduju ulogu Demonstratora.*
    - o U okviru ComboBox kontrola omogućiti samo odabir, ali ne i unos vrijednosti ocjene.
    - o Pored imena studenta prikazati njegovu starost (trenutna godina – godina rođenja), a pored naziva predmeta prikazati prosječnu ocjenu na tom predmetu (svih studenata koji su položili taj predmet).

30 bodova

Pretraga studenata

*frmPorukeBrojIndeksa*

Semestar: 1. Semestar uloga: Demonstrator rođen u periodu od: 20.11.1999 12:48 do: 20.11.2023 12:48

	Indeks	Ime i prezime	Datum rođenja	Prosječna ocjena	Uloga	Aktivan	
▶	IB210002	Jasmin Azemovic (3)	12/14/2021 1:54 ...	7.5	Demonstrator	<input checked="" type="checkbox"/>	Poruke

3. U okviru baze *DLWMS*, koja je sastavni dio projekta, kreirati tabelu *StudentiPorukeBrojIndeksa* koja će sadržavati sljedeće podatke: student (veza sa tabelom *Studenti*), predmet (veza sa tabelom *Predmeti*), validnost (datum i vrijeme do kada je upit/poruka validna tj. do kada će se na nju moći odgovoriti), sadržaj (sadržaj poruke), hitnost (može sadržavati jednu od sljedećih predefinisanih vrijednost: Visoka, Srednja, Niska) i sliku (slika je obavezna). Također, možete dodati bilo koji drugi podatak koji će vam olakšati implementaciju opisanih zahtjeva.

7 bodova

Broj prouka: 28

Poruke studenta Jasmin Azemovic:

Nova poruka

	Predmet	Sadržaj	Slika	Hitnost	Validnost	
▶	Matematika	Poštovani profes...		Visoka	9/12/2023 10:3...	Brisi
	Programiranje I	Poštovani profes...		Srednja	9/12/2023 10:3...	Brisi
	Marketing	Poštovani profes...		Niska	9/12/2023 10:3...	Brisi
	Matematika	1. GENERISAN...		Srednja	9/12/2023 10:3...	Brisi
	Matematika	2. GENERISAN...		Srednja	9/12/2023 10:3...	Brisi
	Matematika	3. GENERISAN...		Srednja	9/12/2023 10:3...	Brisi
	Matematika	4. GENERISAN...		Srednja	9/12/2023 10:3...	Brisi

Printaj

Dodavanje poruka:

Broj poruka: 25

Predmet: Matematika

Poruka je validna do: Tuesday, September 12, 202

Dodaj =>

Info:

9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
 9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
 9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
 9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
 9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
 9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
 9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
 9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika

4. Klik na dugme *Poruke*, koji se nalazi unutar kontrole *DataGridView* na formi *frmPretragaBrojIndeksa*, treba pokrenuti formu *frmPorukeBrojIndeksa* koja ima zadatak da omogući dodavanje i pregled poruka koje je odabrani student (studentu koji se nalazi u odabranom redu *DataGridView* kontrole) poslao nastavnom osoblju na nekom od predmeta.

- a. Po učitavanju forme *frmPorukeBrojIndeksa* učitati sve **validne** (koji imaju validnost dužu od trenutnog datuma i vremena) zapise/poruke iz tabele *StudentiPorukeBrojIndeksa*, koje se odnose na odabranog studenta, te broj učitanih zapisa prikazati u zaglavlju forme (kao što je prikazano na prethodnoj slici).
- b. Dugme **Briši** osigurava skrivanje ili potpuno brisanje poruka (pristup odaberite po vlastitom izboru). Prije samog brisanja ili skrivanja, od korisnika tražiti potvrdu da zaista želi izvršiti odabranu akciju. Nakon brisanja, ponovo učitati podatke o porukama.

13 bodova

5. Klikom na dugmić *Nova poruka*, studentu prikazati formu *frmNovaPorukaBrojIndeksa* u okviru koje će biti omogućeno kreiranje nove poruke. Sva polja su obavezna, a prilikom validacije koristiti ErrorProvider. Slika se dodaje dvostrukim klikom na PictureBox kontrolu. Dugmić *Odustani* zatvara formu.

**Poruka** *frmNovaPorukaBrojIndeksa*

Odaberite predmet:

Marketing

Poruka je validna do:

Tuesday, September 12, 2023

Hitnost poruke:

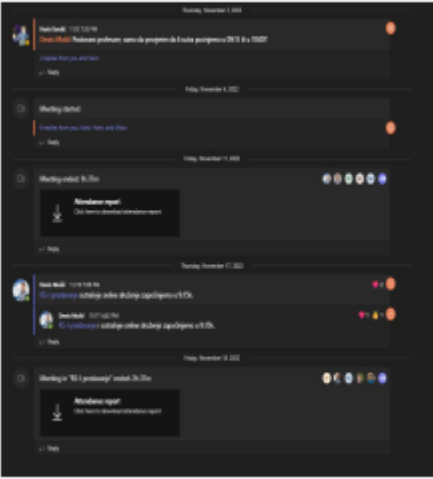
Niska

Sadržaj poruke:

Poštovani profesore,

U ranijoj komunikaciji, koju vam šaljem prikazanu na slici, ste predložili da u okviru svog rada implementiram algoritam za preporuku baziran na Fast Foreward neuronskoj mreži. Međutim, nikako ne mogu dobiti smislene izlaze koje bih mogao iskoristiti

Slika:



Odustani
Sačuvaj

Nakon uspješnog dodavanja nove poruke, potrebno je ponovo učitati podatke o porukama na formi *frmPorukeBrojIndeksa*.

15 bodova

6. Klikom na dugme **Printaj** program treba prikazati izvještaj koji će sadržavati podatke koji se trenutno nalaze unutar kontrole DataGridView na formi *frmPorukeBrojIndeksa* (kao što je prikazano na sljedećoj slici). Pored podataka o porukama, u izvještaju prikazati ime i prezime studenta na koga se izvještaj odnosi, ukupan broj poruka i prosječan broj karaktera/znakova u porukama. Kolona *Broj znakova* prikazuje koliko znakova postoji u sadržaju poruke.

Napomena: zbog dimenzija i preglednosti, određene poruke su obrisane prije kreiranja izvještaja.



### LISTA PORUKA za studenta Jasmin Azemovic

Rb	Predmet	Poruka	Broj Znakova	Validnost
1	Matematika	Poštovani profesore,  U ranijoj komunikaciji, koju vam šaljem prikazanu na slici, ste predložili da u okviru svog rada implementiram algoritam za preporuku baziran na Fast Forward neuronskoj mreži. Međutim, nikako ne mogu dobiti smislene izlaze koje bih mogao iskoristiti	274	9/12/2023 10:35:15 AM
2	Programiranje I	Poštovani profesore,  U ranijoj komunikaciji, koju vam šaljem prikazanu na slici, ste predložili da u okviru svog rada implementiram algoritam za preporuku baziran na Fast Forward neuronskoj mreži. Međutim, nikako ne mogu dobiti smislene izlaze koje bih mogao iskoristiti	274	9/12/2023 10:37:12 AM
3	Marketing	Poštovani profesore,  U ranijoj komunikaciji, koju vam šaljem prikazanu na slici, ste predložili da u okviru svog rada implementiram algoritam za preporuku baziran na Fast Forward neuronskoj mreži. Međutim, nikako ne mogu dobiti smislene izlaze koje bih mogao iskoristiti	274	9/12/2023 10:37:47 AM
4	Matematika	1. GENERISANA PORUKA	20	9/12/2023 10:35:13 AM
5	Matematika	2. GENERISANA PORUKA	20	9/12/2023 10:35:13 AM
6	Matematika	10. GENERISANA PORUKA	21	9/12/2023 10:35:13 AM
7	Matematika	16. GENERISANA PORUKA	21	9/12/2023 10:35:13 AM
8	Matematika	17. GENERISANA PORUKA	21	9/12/2023 10:35:13 AM
9	Matematika	18. GENERISANA PORUKA	21	9/12/2023 10:35:13 AM
10	Matematika	19. GENERISANA PORUKA	21	9/12/2023 10:35:13 AM
11	Matematika	20. GENERISANA PORUKA	21	9/12/2023 10:35:13 AM
12	Matematika	21. GENERISANA PORUKA	21	9/12/2023 10:35:13 AM
13	Matematika	22. GENERISANA PORUKA	21	9/12/2023 10:35:13 AM
14	Matematika	23. GENERISANA PORUKA	21	9/12/2023 10:35:13 AM
15	Matematika	24. GENERISANA PORUKA	21	9/12/2023 10:35:13 AM

Ukupno evidentirano 15 poruka.  
Prosječno 71 karaktera u porukama.

20 bodova

7. Dugme **Dodaj =>**, forme *frmPorukeBrojIndeksa*, postaje aktivno jedino ako student ima najmanje jednu poruku. Klikom na dugme **Dodaj =>** (forma *frmPorukeBrojIndeksa*) omogućiti da se u zasebnom thread-u, za odabranog studenta (studenta koji je odabran na formi *frmPretragaBrojIndeksa*), odabrani predmet (iz kontrole ComboBox) i datum validnosti doda željeni broj (vrijednost unesena u TextBox *Broj poruka*) poruka. Svako generisanoj poruci dodijeliti sliku prve poruke tog studenta, a kao nivo hitnosti postaviti vrijednost Srednja.

Dodavanje poruka:

Broj poruka: 25

Predmet: Matematika

Poruka je validna do: Tuesday, September 12, 202

Dodaj =>

Info:

9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika  
9/12/2023 10:35:13 AM -> generisana poruka za Jasmin Azemovic na predmetu Matematika

Prilikom dodavanja svake nove poruke, potrebno je uspavati Thread u trajanju od 300 milisekundi i tom prilikom ispisati informacije o dodatim porukama u okviru TextBox kontrole *txtInfo* (na slici su prikazani detalji za studenta Jasmin Azemovic). Kontrola *txtInfo* treba uvijek prikazivati posljednje dodati sadržaj.

Na kraju, korisnika adekvatnom porukom obavijestiti da je dodavanje završeno, te ponovo učitati poruke u kontrolu DataGridView kao i novi broj poruka u zaglavlje forme.

15 bodova