

### Tema 3

Sa se realizeze o aplicatie care sa gestioneze o **platforma educationala pentru o scoala**. Aplicatia va fi creata folosind limbajul C#, WPF si SQLServer 2019 sau mai nou. Aplicatia trebuie sa fie structurata pe modelul MVVM.

Pe aplicatie vor putea lucra 4 tipuri de utilizatori:

- administratorul aplicatiei,
- profesorii,
- dirigintii
- elevii.

I. **Administratorul** este cel care se ocupa de introducerea, modificarea si stergerea elevilor, a profesorilor, a materiilor, a specializarilor etc (operatii CRUD pe toate tabelele).

Tot el va fi cel care va realiza asocierile dintre:

- a. anii de studiu, specializari si materii (de ex: anul de studiu: clasa a 10-a – specializarea: mate-info si materiile aferente clasei a 10-a mate-info);
- b. profesor, materie si clasa;
- c. elevi, anii de studiu si specializari (de ex: Popescu Ion – clasa a 10-a – mate-info).

Va putea de asemenea sa retraga un elev dintr-o clasa si sa modifice profesorul de la o materie sau de la o clasa, sa adauge sau sa inlocuiasca dirigintele unei clase (O clasa va putea avea un singur diriginte la un moment dat).

II. **Profesorul** poate avea doua roluri: de profesor obisnuit si de diriginte. In calitate de profesor obisnuit poate avea acces doar la clasele si la materiile pe care le predă. Acesta va putea efectua urmatoarele operatii:

- a. Vizualizare, adaugare si motivare de absente (dupa combinatia elev + materie + semestru)
- b. Vizualizare, adaugare si anulare de note (la fel ca mai sus)
- c. Vizualizare, adaugare si stergere de material didactic (pe materie si pe semestru)  
Se va restrictiona adaugarea materialului didactic doar pentru un anumit tip de fisiere.
- d. Calcularea mediilor – doar la interventia profesorului (Atentie la materiile care au si teza!)

Media nu poate fi incheiata decat daca sunt cel putin 3 note si teza trecute. (Se va sti dinainte care materie are teza si care nu are. **Atentie!** Acest lucru se va specifica atunci cand se va face cuplajul dintre materie si clasa pentru ca, spre exemplu, Matematica are teza la clasa a 11-a A, sectia de Mate-Info, iar la clasa a 11-a B nu are teza pt ca e sectie Stiinte-Sociale). O nota nu va mai putea fi anulata dupa ce a fost incheiata media.

III. **Dirigintele** poate efectua urmatoarele operatiuni, in plus fata de actiunile profesorului:

- a. Motivare absente pentru elevii la clasa la care este diriginte, indiferent de materie
- b. Vizualizarea tuturor absentelor unui elev, la o materie selectata
- c. Vizualizare absente nemotivate ale unui elev, la o materie selectata
- d. Vizualizare medii finale ale unui elev (mediile per semestru la fiecare materie si media generala)
- e. Vizualizarea ierarhiei pe clasa in functie de medie (se va afisa lista cu numele elevilor si mediile lor generale)
- f. Vizualizare premianti (I, II, III si mentiune), corigenti (nume elev + numele materiei) si repetenti (nume elev + materiile de corigenta).

- g. Afisare elevi in situatia de exmatriculare datorita absentelor (peste un numar X prestabilit de absente pe semestru).

Situatiile finale vor putea fi vizualizate doar daca sunt toate mediile incheiate. Diriginele nu va avea disponibil si meniul de la profesor. Daca doreste sa puna absente sau note se va autentifica drept profesor.

IV. **Elevul** are posibilitatea de a vedea:

- Materialul didactic de la fiecare materie de la clasa lui.
- Notele de la fiecare materie (doar pe ale sale)
- Absentele de la fiecare materie (doar pe ale sale)
- Mediile de la fiecare materie + media generala (doar pe ale sale si doar daca sunt incheiate)

#### **Observatii:**

- Baza de date va trebui sa fie in **forma normala 3** (-2p in caz contrar).
- Aplicatia va contine minim 10 proceduri stocate:** minim 2 proceduri de insert, minim 2 de update si minim 2 de select – inclusiv cei care utilizeaza Entity Framework (-1p in caz contrar).
- Aplicatia se va **structura pe straturi** (a se vedea exemplele de laborator) (-1p in caz contrar)
- Se va evita situatia de SQL injection** la interogările cu parametri (-2p in caz contrar)
- Tema nu va fi luata in considerare daca aplicatia nu este structurata pe MVVM si nu se foloseste Data Binding.**
- Termenul de predare al temei** este in saptamana **22-26 mai**, fiecare student in ziua in care are programat laboratorul.
- Nota la aceasta tema trebuie sa fie de **minim 5** pentru a se incheia situatia la acest laborator.**

#### **Barem de notare orientativ:**

- Functionalitate administrator – 4p (dintre care 2p pentru realizarea asocierilor)
- Functionalitate profesor (cel obisnuit) – 2p
- Functionalitatea specifica dirigintelui – 2p
- Functionalitate elev – 1p
- Oficiu – 1p