

Includerea instrumentelor de predare-testare într-o aplicație e-learning.

Conducător științific: Ș.L. Dr. Ing. Elena Cristina STOICA

Obiectivele proiectului: S-a proiectat și dezvoltat o aplicație web de tip e-learning, care conține utilizatori de 3 tipuri: student, profesor și universitate. Fiecare rol enumerat are acces la diferite funcționalități. Utilizatorii cu rol de administrator vor putea crea structura universității, facultăți și materii, și manageria utilizatorii, rolul acestora și materiile la care sunt înrolați. Utilizatorii cu rol de profesor vor putea structura materia în secțiuni(ex. curs, seminar, laborator), crea/edita activități, nota studenți. Activitățile pot fi de 4 tipuri: materiale, temă, test și forum, fiecare dintre acestea având anumite particularități. Utilizatorii cu rol de student pot participa la activitățile create de către profesori, unele dintre acestea fiind notate. Orice tip de utilizator va putea participa la discuțiile de pe forum, dar doar administratorii și profesorii pot crea noi discuții.

Realizarea proiectului și rezultatele obținute: Înainte de a trece la implementarea propriu-zisă a proiectului, trebuie să se înțeleagă foarte bine cerințele și metodele prin care acesta va fi construit. Aceasta treaptă preliminară implementării se numește proiectare. Pentru fiecare dintre funcționalitățile prezentate în cadrul obiectivelor de mai sus, s-au creat 2 tipuri de diagrame, caz de utilizare și de activitate. Acestea ne vor descrie exact care sunt așteptările când vine vorba de funcționalitățile la implementare.

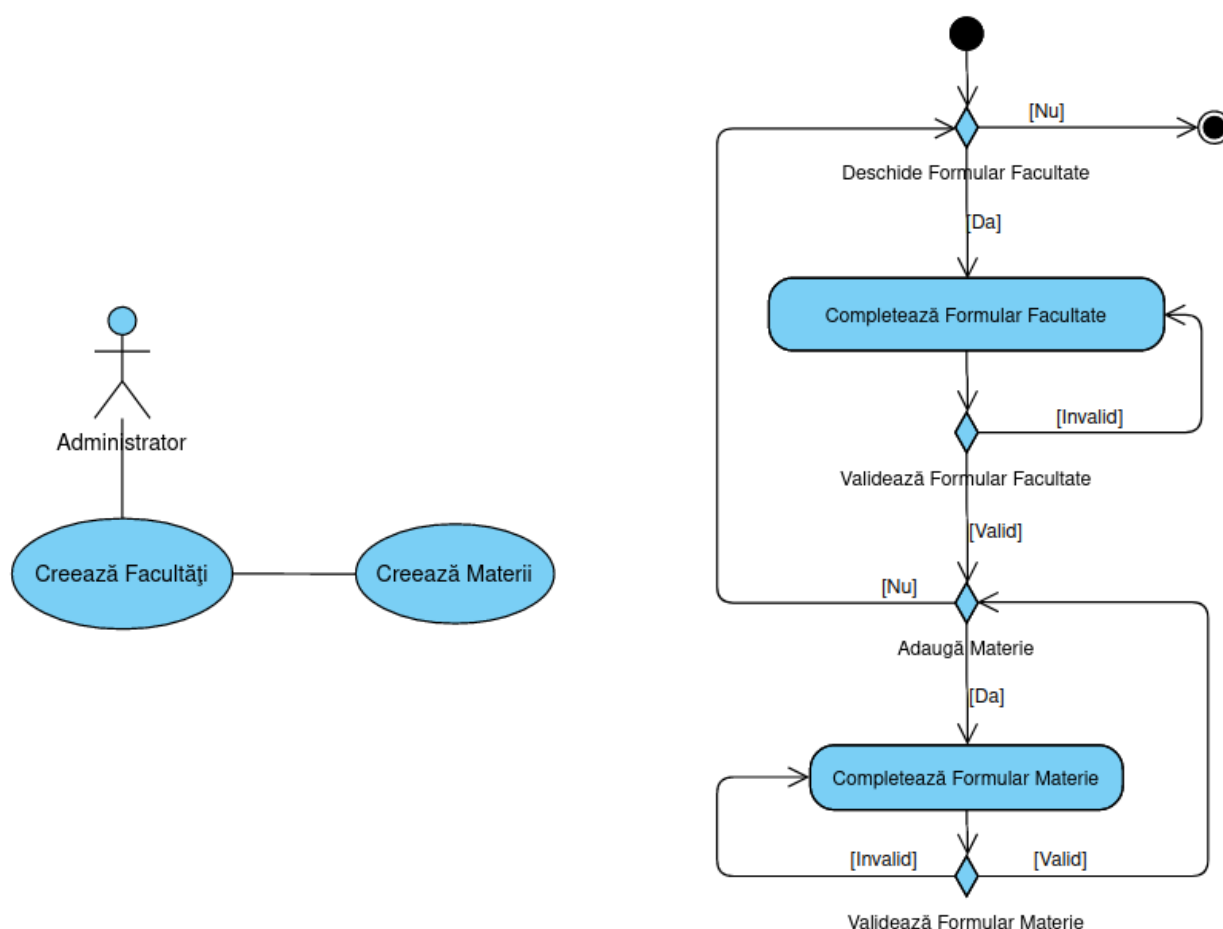


Fig. 1: Exemplu Proiectare - Diagramă Caz de Utilizare(stânga) și Activitate(dreapta) – Creează Structura Universității

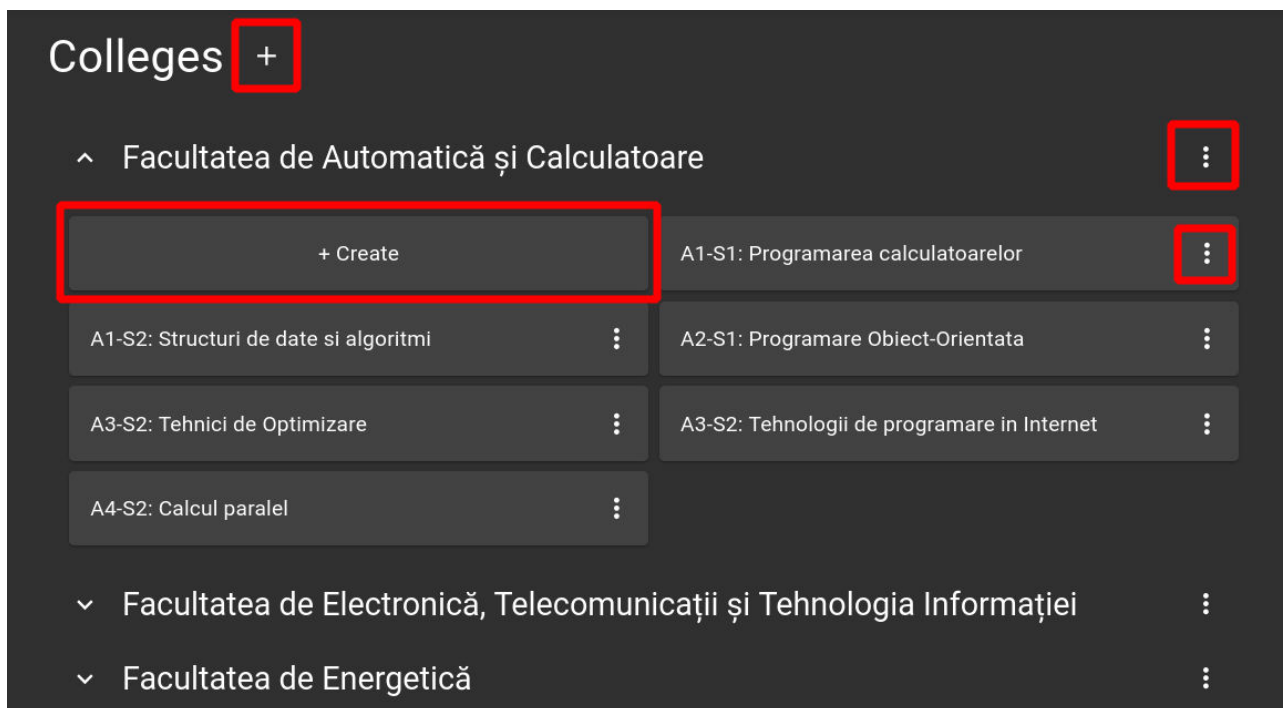


Fig. 2: Exemplu Implementare – Tablou de bord Universitate - Facultăți și Materii

Fiind o aplicație web, am folosit arhitectura standard de construire a acestora „client-server”. Aceasta împarte aplicația în două părți, fiecare având un rol separat, comunicând între ele prin conexiuni TCP. Partea de client se referă la interfața vizuală cu care interacționează utilizatorul, iar partea de server se referă la punctul în care se răspunde cererilor primite de la client. Limbajul de programare folosit atât pentru client, cât și pentru server este TypeScript, iar tehnologiile folosite sunt următoarele:

Client: React, Next, Material-ui și Apollo Client

Server: Node, Nest, PostgreSQL și Prisma

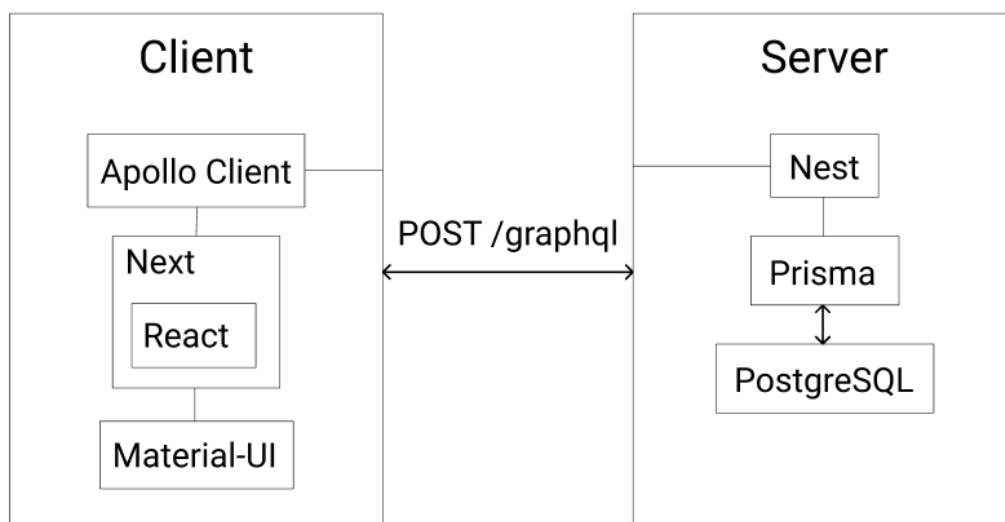


Fig. 3: Arhitectura aplicației