

Grades

Motivație

În prezent, nu există o platformă rezervată facultății care să centralizeze notele puse de către profesori la evaluările de pe parcursul semestrului și să ofere studenților o modalitate de a le vizualiza. În acest context, se dorește înștiințarea studenților în legătură cu situația academică personală. Informațiile legate de notare se vor transfera în mod eficient în cadrul aplicației "Grades", urmărind-se evitarea situațiilor în care studentul trebuie să viziteze numeroase site-uri ale materiilor în vederea obținerii notelor aferente.

Aplicația "Grades" propune înlăturarea problemelor din sistemul actual de notare printr-o platformă online simplă și intuitivă.

Scop

Ce presupune aplicația Grade:

Pentru student:

- se poate autentifica prin intermediul contului de la facultate
- odată autentificat, acesta își poate vizualiza situația personală curentă privind evaluarea pentru materiile la care este înscris
- va primi notificări în legătură cu încărcarea, modificarea sau ștergerea notelor și aprobarea unei cereri de transfer la o altă grupă
- este informat în legătură cu numărul de puncte sau cu notele (în funcție de sistemul de notare setat de profesor) care i-ar asigura promovarea la curs și la laborator/seminar (acestea se actualizează în funcție de situația curentă a studentului, aplicația afișând, pentru student, progresul său către promovarea)
- este informat în legătură cu poziția sa într-un clasament al mediilor (care se actualizează cu orice nouă notă primită de un student)
- alege dacă primește sau nu mail în legătură cu schimbarea situației sale privind evaluarea (poate alege dacă să primească mail atunci când ia o notă sau când se actualizează o notă)
- în primele săptămâni ale semestrului poate solicita transferul la o altă grupă la o anumită materie (sau mai multe dacă dorește)

Pentru profesor:

- se poate autentifica prin intermediul contului de la facultate
- odată autentificat, acesta va putea pune note (odată ce sistemul de notare este stabilit de către titularul disciplinei) doar la materiile pe care le predă în cadrul facultății (îi vor apărea doar grupele la care predă)
- profesorul titular al cursului setează sistemul de notare (care va putea fi vizualizat și de către studenți), urmând ca acesta să poată fi folosit și de ceilalți profesori care predau aceeași materie pentru notare
- va putea folosi Google Docs pentru introducerea notelor, iar, apoi, să încarce în aplicație și, implicit, în baza de date, datele din documentul respectiv
- își poate schimba setările contului privind notificările prin mail (notificări vizând contestarea de către un student a unei note și actualizarea regulilor de notare)
- poate accepta sau respinge cereri de transfer, precum și ce note vor rămâne valabile pentru un student transferat de la o altă grupă, în una din grupele de care este responsabil

Arhitectura la nivel de server:

API, Autentificare și Backend:

La nivel de server, pentru a implementa un API RESTful vom folosi node.js . Vom folosi node.js pentru dezvoltarea API-ului, deoarece îmbină programarea asincronă, simplitatea, integrarea nativă cu servicii bazate pe JSON și un număr uriaș de librării. Programarea asincronă (async.js) permite unele metode de control al fluxului de execuție, care pot fi folosite pentru a îmbunătăți eficiența aplicației, cum ar fi execuția pseudo-paralelă, ce ne va ajuta la realizarea unui server concurrent.

Utilizatorii vor avea acces la caracteristicile API-ului implementat, doar pe baza de autentificare. Autentificarea se va face pe baza numelui de utilizator și parolei aferente contului de student (webmail). Odată autentificați, prin autorizare, accesul unui utilizator se va limita doar la o parte dintre resursele de pe server (studentul nu va putea să modifice o notă, însă un profesor va putea), pe baza unor permisiuni asociate contului. Datele ce au caracter persistent vor fi stocate într-o bază de date MySQL, urmând a fi preluate sau schimbate de către server, în cazul unei cereri corespunzătoare.

Email notification:

Sistemul de notificare prin email (poșta electronică) este unul simplu și este folosit în trei situații:

- Atunci când un profesor face disponibile notele, (fie prin încărcarea unui document Google, fie prin încărcarea notelor direct în aplicație), studentul va fi înștiințat în situația în care notă/notele acestuia se regăsesc în documentul datele adăugate în aplicație.
- Atunci când un student face o cerere de transferare de la o grupă la altă, vor fi înștiințați profesorii de la laboratoarele aferente, prin 2 emailuri corespunzătoare.
- Atunci când ambii profesori aprobă cererea de transfer, studentul va fi înștiințat că poate să își continue activitatea la noua grupă.

Content share:

Profesorii vor putea da share la toate notele puse în aplicație de către ei (la grupele pentru care au drept de notare) pe rețele de socializare, precum Facebook.

Import and Export files:

Aceste două funcționalități vor fi împărțite în funcție de utilizatorul aplicației:

Profesorii:

- vor putea importa documentele cu notă/notele studenților de pe Google Docs;
- vor putea exporta documentele cu notă/notele studenților în format pdf;

Studenții:

- vor putea exporta situația personală la o anumită materie, în format pdf;

Arhitectura la nivel de client

La nivel de client, aplicația va folosi librăria ReactJS, alături de modulele React-Redux (care va asigura un flow unidirecțional al state-ului în partea de View și va asigura modularitate și ușurință în definirea propriilor componente HTML. Pentru a agrega sursele .js și a le pune într-un fișier bundle.js, se va utiliza webpack.js. Pentru stilizarea componentelor, se va folosi Twitter Bootstrap. Cererile către server (către API) se vor efectua prin intermediul AJAX.

Diagrama arhitecturală

