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. In acest context, se dorește înștiințarea studenților în legătură cu situația academica 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 şi 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 şi la laborator/seminar (acestea se actualizează în funcţie de situaţia 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 şi de către studenți), urmând ca acesta să poată fi folosit şi de ceilalți profesori care predau aceeași materie pentru notare

- va putea folosi Google Docs pentru introducerea notelor, iar, apoi, să încarce în aplicație şi, 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 şi actualizarea regulilor de notare)

- poate accepta sau respinge cereri de transfer, precum şi 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 asincrona, simplitatea, integrarea nativa cu servicii bazate pe JSON si un număr uriaș de librarii. Programarea asincrona (async.js) permite unele metode de control al fluxului de execuție, care pot fi folosite pentru a îmbunătăți eficienta aplicației, cum ar fi execuția pseudo-paralela, ce ne va ajuta la realizarea unui server concurent.

Utilizatorii vor avea acces la caracteristicile API-ului implementat, doar pe baza de autentificare. Autentificarea se va face pe baza numelui de utilizator si 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 sa modifice o nota, 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 (poşta electronică) este unul simplu şi este folosit în trei situaţii:

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

## Content share:

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

## Import and Export files:

Aceste două funcţionalităţi vor fi împărţite în funcţie de utilizatorul aplicaţiei:

Profesorii:

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

Studenţii:

* vor putea exporta situaţia 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 in 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

