

**Sistem de gestionare a proiectelor din instituții
educaționale gamificat
RAPORT DE ANALIZĂ**

**Echipa 12
Licu Mihai-George
Matache Alexandru
Vraciu Andreea**

2023

Cuprins

1. Scopul aplicației	4
2. Aria de acoperire a aplicației	4
3. Grupurile de interese	4
4. Colectarea cerințelor	5
4.1. Metode directe	5
4.1.1. Cerințele echipei de proiect	5
4.2. Metode indirecte	5
5. Interpretarea cerințelor	5
6. Prioritizarea cerințelor	6

1. Scopul aplicației

Aplicația noastră își propune să reinventeze gestionarea proiectelor în instituțiile educaționale prin gamificare, transformând activitățile de învățare în experiențe captivante și interactive. Prin integrarea elementelor de joc, cum ar fi realizările și sistemele de recompense, scopul este de a stimula angajamentul și retenția studenților și profesorilor. Această abordare nu doar îmbunătățește implicarea în proiecte, dar și facilitează o învățare mai profundă și eficientă.

Studenții vor găsi în această aplicație un mediu atractiv, care îi încurajează să se implice activ, în timp ce profesorii vor beneficia de un instrument eficient pentru monitorizarea progresului și acordarea de feedback dinamic. Administrația universitară, la rândul său, va observa o îmbunătățire a performanței educaționale și a satisfacției generale.

Astfel, aplicația noastră transcende rolul tradițional al unui simplu instrument de gestionare a proiectelor, devenind un catalizator pentru schimbarea modului în care educația este percepută și abordată. Scopul este de a crea un echilibru între structură și eficiență în gestionarea proiectelor și o experiență de învățare care este în același timp informativă, captivantă și plăcută.

2. Aria de acoperire a aplicației

Aplicația noastră este concepută pentru a transforma gestionarea proiectelor educaționale printr-o abordare gamificată, concentrându-se pe crearea de proiecte, atribuirea de sarcini, monitorizarea progresului și, cel mai important, pe acordarea de feedback. Elementul central al gamificării în cadrul aplicației este procesul de feedback, care este esențial în contextul educațional. Prin utilizarea elementelor de joc, cum ar fi punctele de experiență, badge-urile sau clasamentele, feedback-ul devine nu doar un instrument de evaluare, ci și unul de motivare și implicare. Această abordare transformă modul tradițional de a oferi feedback, adesea perceput ca o sarcină formală, într-o experiență interactivă și captivantă. Elevii și profesorii sunt încurajați să participe activ și să colaboreze, sporind astfel angajamentul și interesul față de proiecte.

Totuși, este important de menționat că aplicația nu se extinde la alte aspecte ale managementului educațional, cum ar fi administrarea cursurilor sau evaluarea academică în sensul tradițional. Focalizarea sa rămâne ferm pe îmbunătățirea și facilitarea procesului de gestionare a proiectelor, cu un accent deosebit pe elementele de gamificare pentru a spori experiența utilizatorului. Această delimitare clară asigură că aplicația rămâne concentrată pe obiectivele sale principale, oferind o experiență optimizată și specifică utilizatorilor săi.

3. Grupurile de interes

Studenți: Caută metode eficiente și atractive de învățare.

Profesori: Interesați de îmbunătățirea angajamentului studenților și de eficientizarea procesului de predare.

Administrația universitară: Dorește să îmbunătățească performanța educațională și satisfacția studenților.

4. Colectarea cerințelor

4.1. Metode directe

Am făcut un formular cu întrebări care să ne ajute să colectăm posibile cerințe pentru proiect. Formularul poate fi accesat la: <https://forms.gle/rL7mH3REPM5GgqAi8>.

4.1.1. Cerințele echipei de proiect

Backend: C# cu ASP.NET REST API

C# și ASP.NET sunt tehnologii robuste și bine stabilite pentru dezvoltarea de aplicații web. ASP.NET oferă un cadru solid pentru construirea de API-uri RESTful, care sunt esențiale pentru comunicarea eficientă între frontend și backend. Această alegere se aliniază și cu cerințele cursului "Dezvoltarea Aplicațiilor Web".

Baza de Date: Microsoft SQL Server

Alegerea Microsoft SQL Server ca sistem de gestionare a bazei de date este motivată de integrarea strânsă cu stack-ul tehnologic .NET și de fiabilitatea sa în gestionarea datelor.

Frontend: React

Alegerea React pentru dezvoltarea frontend-ului se bazează pe familiaritatea lui Alexandru Matache cu acest framework. React este unul dintre cele mai populare framework-uri JavaScript, oferind o abordare modulară și eficientă pentru construirea interfețelor utilizator.

Această combinație de tehnologii oferă un echilibru între performanță, securitate, și ușurința de dezvoltare, fiind ideală pentru construirea unei aplicații de gestionare a proiectelor gamificate. De asemenea, această alegere asigură că proiectul este aliniat cu obiectivele educaționale ale cursului, oferind în același timp o bază solidă pentru dezvoltarea unei aplicații robuste și scalabile.

4.2. Metode indirecte

Aplicații precum: Jira Software, Trello, Asana Project Management, Monday.com, Basecamp

5. Interpretarea cerințelor

Luând în considerare informațiile colectate din formular dar și din aplicațiile cu temă asemănătoare menționate mai sus, am formulat următoarea listă de cerințe de luat în considerare în realizarea proiectului:

1. Funcționale:

- a. Utilizatorii trebuie să poată crea proiecte, să adauge și să șteargă membri ai proiectului.
- b. Funcționalitatea de a atribui sarcini membrilor echipei, de a stabili deadline-uri.
- c. Utilizatorii au posibilitatea de a atribui puncte sarcinilor și proiectelor în funcție de complexitatea lor.
- d. Posibilitatea de a urmări progresul proiectului și de a vizualiza stadiul fiecărei sarcini în timp real.
- e. Capacitatea de a genera rapoarte detaliate privind progresul și orice probleme întâlnite în cadrul proiectului.
- f. Sistem de primire a notificărilor când se apropie un deadline.
- g. Implementarea unui sistem de aprobare pentru modificările importante ale proiectului
- h. Posibilitatea de a oferi insigne digitale membrilor echipei la finalul unui proiect.
- i. Posibilitatea de a primi insigne digitale pe baza unor realizări.
- j. Posibilitatea de a vizualiza un tabel de leaderboard pe baza progresului fiecărei echipe care

- lucrează la un proiect cu temă comună.
- k. Capacitatea de a vizualiza profilul fiecărui utilizator în care se pot observa diferite informații (numele, prenumele, insignele primite, proiectele realizate etc.).
- l. Toate datele trebuie să fie securizate prin criptare, iar accesul la informații să fie restricționat la utilizatori autorizați.
- m. Integrarea cu alte platforme educaționale (de exemplu Google Classroom, Teams).
- 2. Non-funcționale:
 - a. Sistemul trebuie să ofere o performanță rapidă.
 - b. Sistemul trebuie să fie scalabil.
 - c. Interfața trebuie să fie intuitivă.
 - d. Interfața trebuie să fie atractivă.
 - e. Sistemul trebuie să fie compatibil cu diferite platforme (web, mobil, desktop).

6. Prioritizarea cerințelor

Pe baza cerințelor enumerate mai sus, vom folosi Analiza Pareto pentru a pune în evidență impactul pe care acestea le au și efortul necesar pentru a le îndeplini:

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Crearea proiectelor: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Înalt ○ Efort: Mediu 2. Adăugare/ Ștergere membri proiect: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Înalt ○ Efort: Scăzut 3. Atribuirea de sarcini și deadline-uri: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Înalt ○ Efort: Mediu 4. Atribuirea punctelor pentru sarcini și proiecte: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Mediu ○ Efort: Mediu 5. Primire notificări: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Mediu ○ Efort: Mediu 6. Sistem de aprobare a modificărilor: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Mediu ○ Efort: Mediu 7. Generare rapoarte: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Mediu ○ Efort: Mediu 8. Insigne digitale: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Mediu ○ Efort: Mediu 9. Leaderboard: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Mediu ○ Efort: Mediu | <ul style="list-style-type: none"> 10. Profil utilizator: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Mediu ○ Efort: Mediu 11. Securitate: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Înalt ○ Efort: Înalt 12. Integrarea cu alte platforme: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Mediu ○ Efort: Înalt 13. Performanță rapidă: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Înalt ○ Efort: Mediu 14. Scalabilitate: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Înalt ○ Efort: Înalt 15. Interfață intuitivă: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Înalt ○ Efort: Mediu 16. Interfață atractivă: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Înalt ○ Efort: Mediu 17. Compatibilitate cu diferite platforme: <ul style="list-style-type: none"> ○ Impact: Înalt ○ Efort: Înalt |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Bazându-ne pe Analiza Pareto vom ordona cerințele în ordinea priorității lor:

1. Securitate
2. Compatibilitate cu diferite platforme
3. Scalabilitate
4. Interfață atractivă
5. Interfață intuitivă
6. Crearea proiectelor
7. Atribuirea de sarcini și deadline-uri
8. Adăugarea și ștergerea membrilor unui proiect
9. Urmărirea progresului și vizualizarea stadiului sarcinilor
10. Generare de rapoarte detaliate
11. Vizualizare profil utilizator
12. Atribuirea punctelor pentru sarcini și proiecte
13. Insigne digitale
14. Leaderboard
15. Sistem de notificări pentru deadline-uri
16. Sistem de aprobare pentru modificări într-un proiect
17. Integrare cu diferite platforme educaționale

Din lista ordonată de mai sus ne propunem să implementăm cerințele:

1. Securitate
2. Interfață atractivă
3. Interfață intuitivă
4. Crearea proiectelor
5. Atribuirea de sarcini și deadline-uri
6. Adăugarea și ștergerea membrilor unui proiect
7. Urmărirea progresului și vizualizarea stadiului sarcinilor
8. Generare de rapoarte detaliate
9. Vizualizare profil utilizator
10. Atribuirea punctelor pentru sarcini și proiecte
11. Insigne digitale
12. Leaderboard
13. Sistem de aprobare pentru modificări într-un proiect
14. Sistem de notificări pentru deadline-uri