

ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE BUCUREȘTI
FACULTATEA DE CIBERNETICĂ, STATISTICĂ ȘI INFORMATICĂ
ECONOMICĂ

PROIECT PROIECTAREA

SISTEMELOR INFORMATICE

Aplicație web pentru evaluare personalizată

Student

Bululete Bianca Maria

Grupa 1092, seria D

Coordonator științific

Corbea Alexandra-Maria-Ioana

București

2024-2025

Curpîns

1. Prezentarea proiectului informatic	3
1.1. Descrierea generală a sistemului informatic	3
1.2. Specificarea cerințelor	4
1.2.1. Diagrame ale cazurilor de utilizare	4
1.2.2. Descrierea textuală a cazurilor de utilizare	5
2. Analiza sistemului informatic	7
2.1. Diagrame de activitate (3 diagrame)	7
2.2. Diagrama de clase	9
2.3. Diagrame de stare (2 diagrame)	9
2.4. Diagrame de interacțiune (3 diagrame)	11
2.5. Diagrame de procese și colaborare în BPMN	12
3. Proiectarea sistemului informatic	13
3.1. Diagrama de clase detaliată	13
3.2. Proiectarea bazei de date	14
3.3. Proiectarea interfețelor utilizator (4 interfețe)	14
3.4. Diagrama de componente	14
3.5. Diagrama de desfășurare	15

1. Prezentarea proiectului informatic

1.1. Descrierea generală a sistemului informatic

Sistemul informatic propus este o aplicație concepută pentru a revoluționa procesul de învățare și evaluare. Ideea principală a acestui sistem este să le ofere utilizatorilor o experiență personalizată, care să combine funcționalități practice cu tehnologii avansate, cum ar fi inteligența artificială.

Aplicația oferă o autentificare sigură, realizată prin contul Google, ceea ce face accesul rapid și, în același timp, garantează protecția datelor personale. După autentificare, utilizatorii sunt întâmpinați de o interfață intuitivă, unde pot alege între mai multe opțiuni.

Unul dintre module este cel de generare automată de teste. Utilizatorii pot încărca un document PDF, iar aplicația va analiza automat conținutul acestuia pentru a crea întrebări de tip grilă. Este o funcționalitate extrem de utilă pentru cei care au nevoie să își testeze cunoștințele rapid, fără să piardă timp creând manual întrebări.

Pentru cei care își doresc mai mult decât un simplu test, aplicația oferă și un modul avansat de examen. Acesta este disponibil exclusiv utilizatorilor cu abonament Pro și include întrebări cu răspuns deschis, pe lângă cele clasice. Mai mult decât atât, răspunsurile sunt evaluate automat de sistem, eliminând complet necesitatea intervenției umane. Este o funcție gândită să simuleze cât mai bine condițiile unui examen real.

Un aspect care diferențiază această aplicație de altele este algoritmul de inteligență artificială integrat. Acesta analizează constant progresul fiecărui utilizator și ajustează automat dificultatea întrebărilor, astfel încât să fie mereu provocatoare, dar nu copleșitoare. Este o abordare personalizată, care îi ajută pe utilizatori să își îmbunătățească performanțele treptat.

De asemenea, aplicația le oferă utilizatorilor posibilitatea de a-și personaliza profilul, prin adăugarea unei fotografii și a unui nume. Este un mic detaliu, dar care contribuie la o experiență plăcută de utilizare.

Un alt element de valoare al acestei soluții este dashboard-ul detaliat, care include un heatmap și grafice personalizate. Acestea le arată utilizatorilor cum evoluează în timp, evidențiind atât zilele cu activitate intensă, cât și ariile care mai necesită îmbunătățiri. Practic, fiecare utilizator are un instrument complet pentru a-și monitoriza progresul și pentru a-și ajusta eforturile în funcție de nevoi.

Aplicația este ideală pentru utilizatorii individuali care vor să își testeze cunoștințele, dar și pentru organizații sau instituții educaționale care vor să simplifice procesul de evaluare.

În concluzie, aplicația propusă nu este doar un simplu sistem de testare, ci un partener inteligent pentru învățare și evaluare.

1.2. Specificarea cerințelor

1.2.1. Diagrame ale cazurilor de utilizare

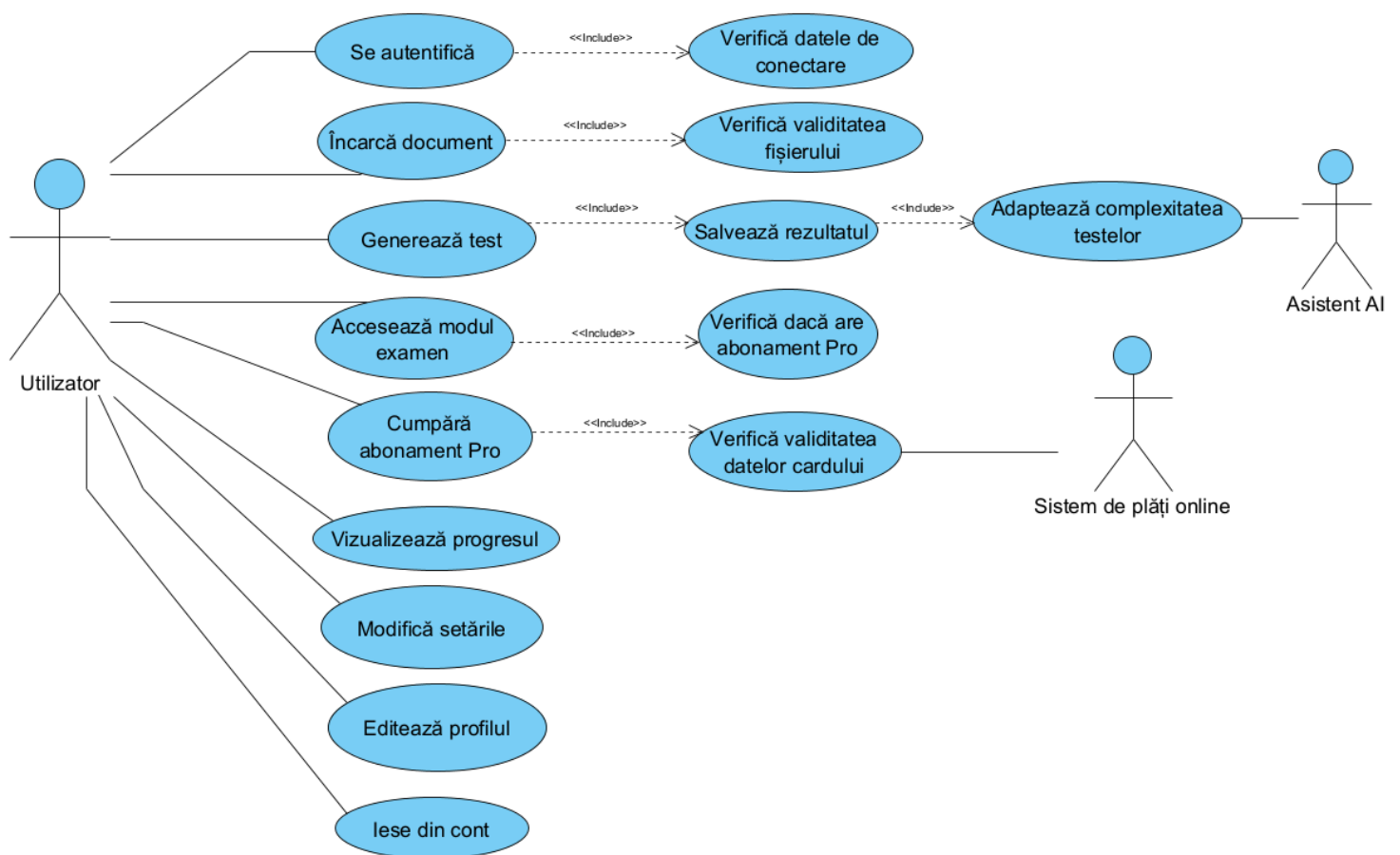


Figura 1 - Diagrama generală a cazurilor de utilizare

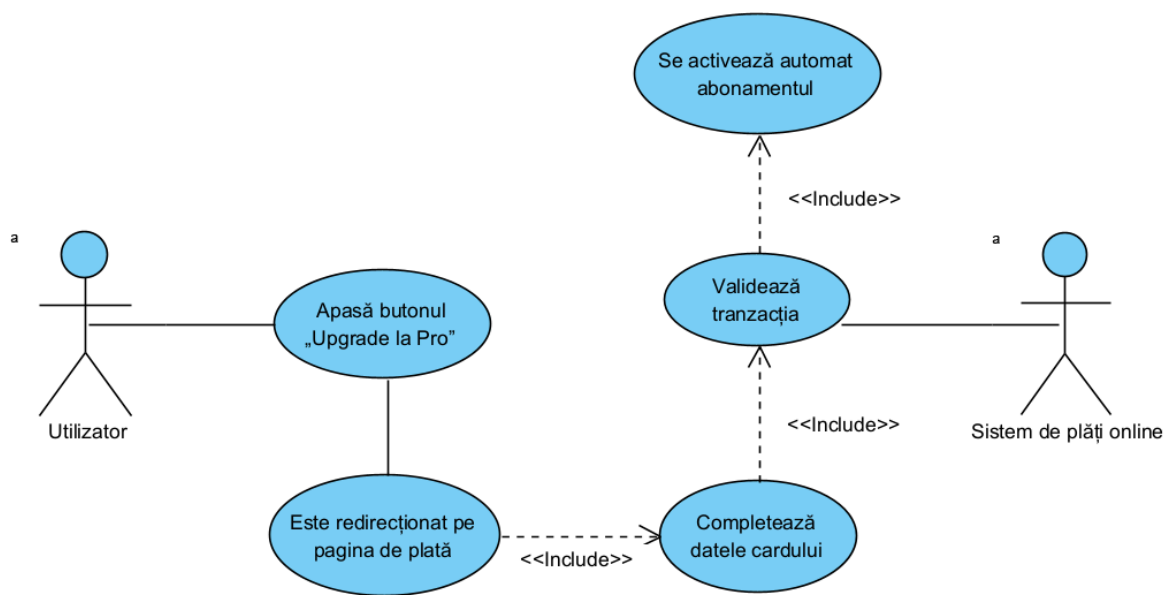


Figura 2 - Diagrama cazurilor de utilizare pentru achiziția unui abonament Pro

1.2.2. Descrierea textuală a cazurilor de utilizare

Element al cazului de utilizare	Descriere
Cod	CU 01
Stare	-
Nume	Generare test
Actor principal	Utilizator
Descriere	Sistemul generează un test cu întrebări grilă pe baza documentului PDF încărcat de utilizator.
Precondiții	Document PDF valid este încărcat în sistem.
Postcondiții	Testul este generat și afișat utilizatorului.
Declanșator	Apăsarea butonului „Generare quizz”.
Flux de bază	1. Utilizatorul încarcă documentul PDF.

	2. Sistemul procesează documentul. 3. Generează întrebările. 4. Afișează testul.
Fluxuri alternative	Documentul încărcat este invalid: sistemul notifică utilizatorul.
Relații	Include „Salvează rezultatul”.
Frecvența utilizării	Pe măsura necesității
Reguli ale afacerii	Testele trebuie să reflecte informațiile din document.

Tabel 1 - descrierea textuală a cazului generării unui test

Element al cazului de utilizare	Descriere
Cod	CU 02
Stare	-
Nume	Cumpără abonament Pro
Actor principal	Utilizator
Actor secundar	Sistem de plăți online
Descriere	Utilizatorul achiziționează un abonament Pro pentru a accesa funcționalități avansate, precum modul examen.
Precondiții	Utilizatorul este autentificat și are o metodă validă de plată.
Postcondiții	Abonamentul Pro este activat, iar utilizatorul are acces la funcțiile premium.
Declanșator	Utilizatorul apasă butonul „Upgrade la Pro” din aplicație.
Flux de bază	1. Utilizatorul apasă butonul „Upgrade la Pro”. 2. Sistemul redirecționează către pagina de plată. 3. Utilizatorul completează datele cardului. 4. Sistemul de plăți online

	validează tranzacția. 5. Sistemul activează abonamentul Pro.
Fluxuri alternative	Plata eșuată: Sistemul afișează un mesaj de eroare și permite reîncercarea.
Relații	Conectat la „Verifică validitatea datelor cardului”.
Frecvența utilizării	Pe măsura necesității
Reguli ale afacerii	Abonamentul se reînnoiește automat dacă utilizatorul nu îl anulează.

Tabel 2 - descrierea textuală a cazului cumpărării unui abonament Pro

2. Analiza sistemului informatic

2.1. Diagrame de activitate (3 diagrame)

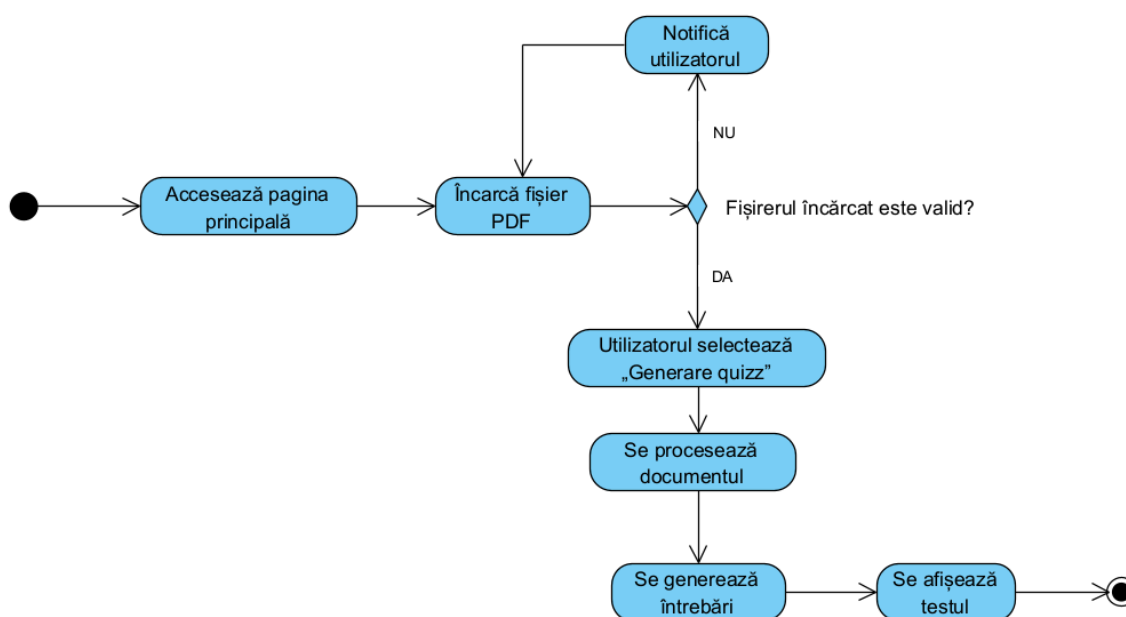


Figura 3 - Diagrama de activitate pentru autentificare

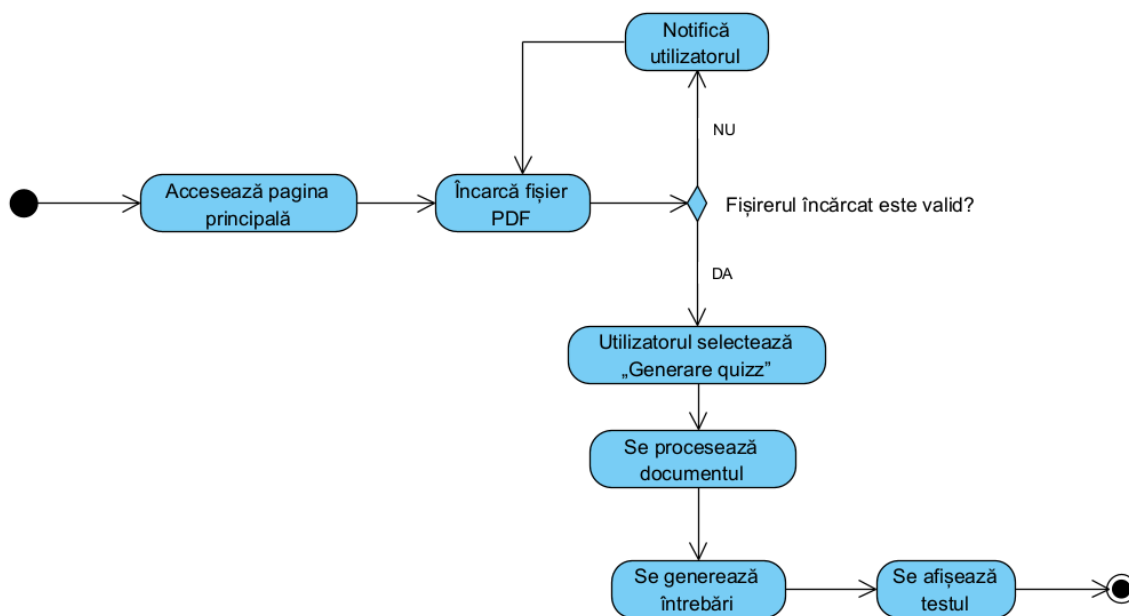


Figura 4 - Diagrama de activitate pentru generarea unui test

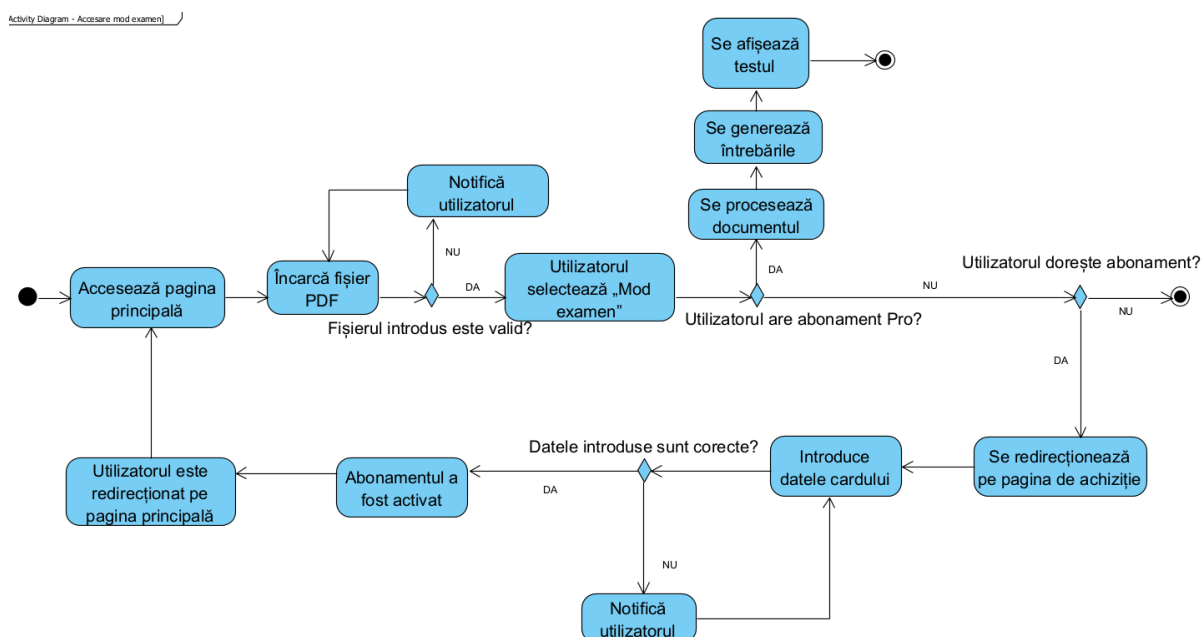


Figura 5 - Diagrama de activitate pentru generarea unui test în mod examen

2.2. Diagrama de clase

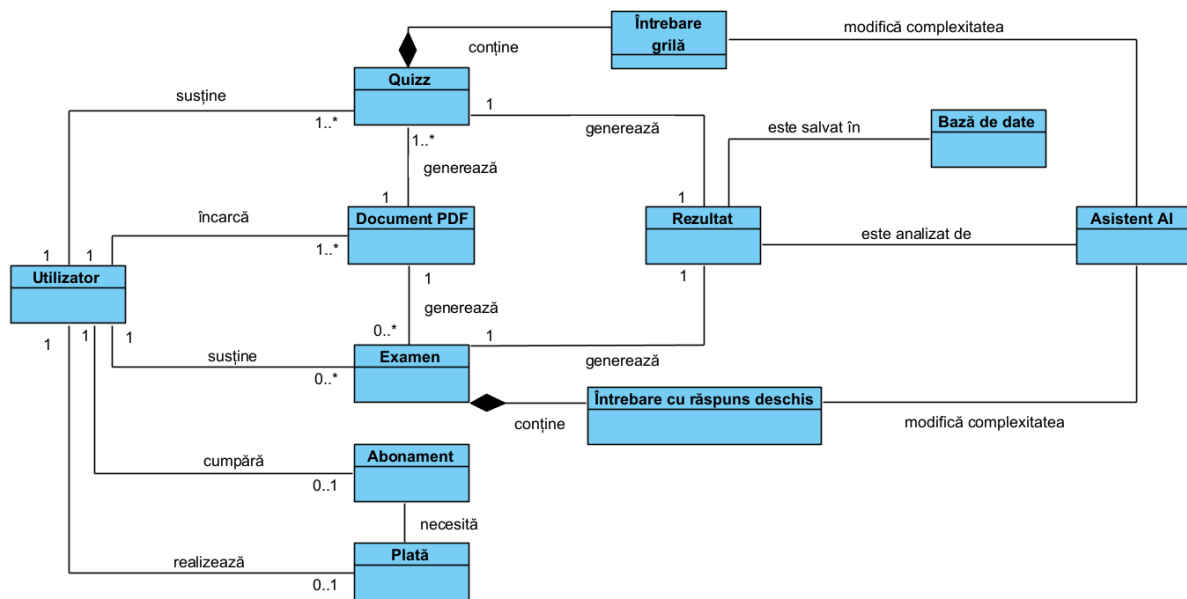


Figura 6 - Diagrama de clase

2.3. Diagrame de stare (2 diagrame)

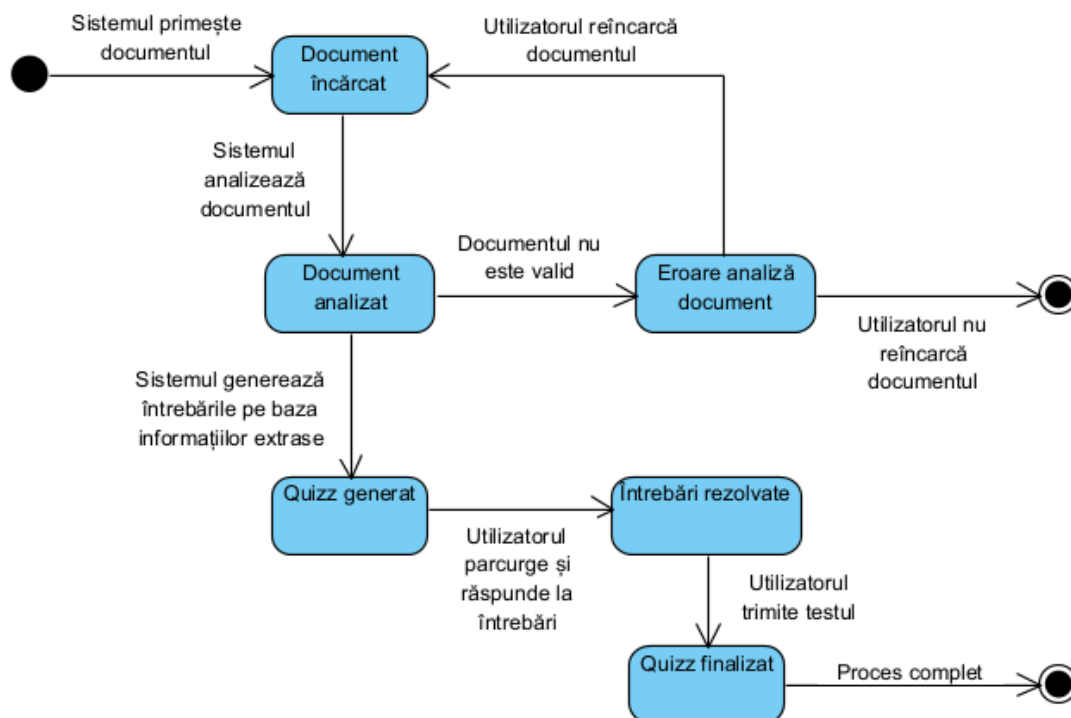


Figura 7 - Diagrama de stare pentru rezolvarea unui quiz

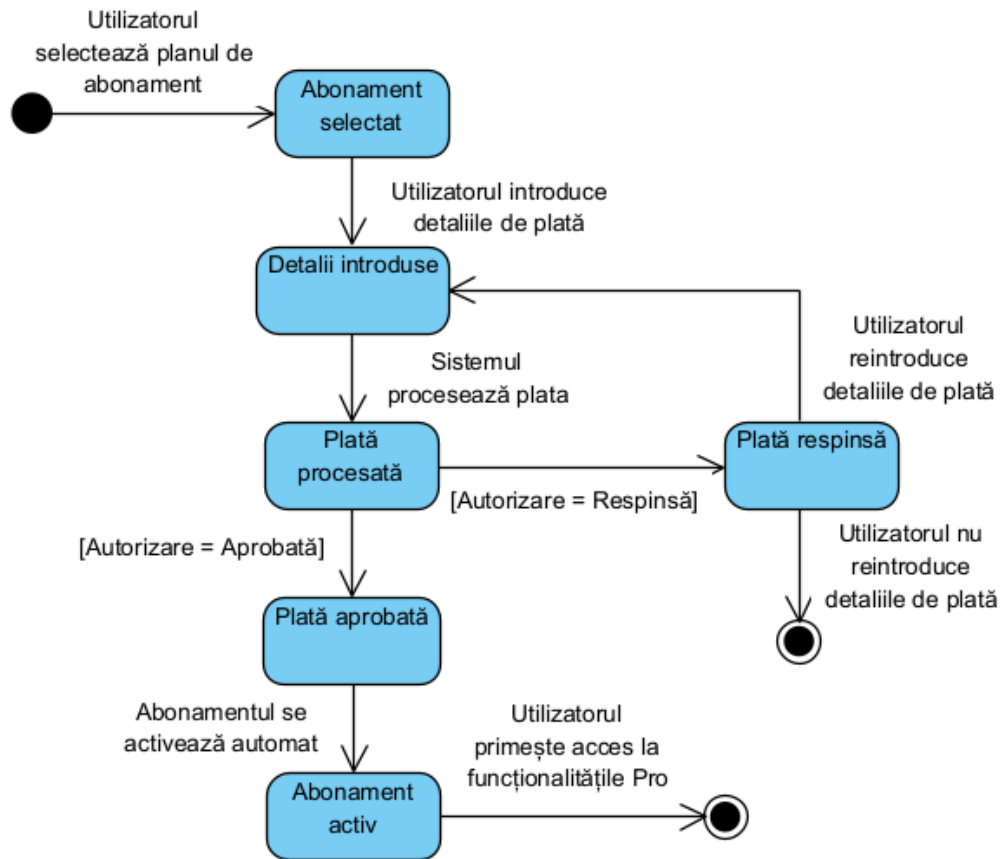


Figura 8 - Diagrama de stare pentru realizarea unui abonament Pro

2.4. Diagrame de interacțiune (3 diagrame)

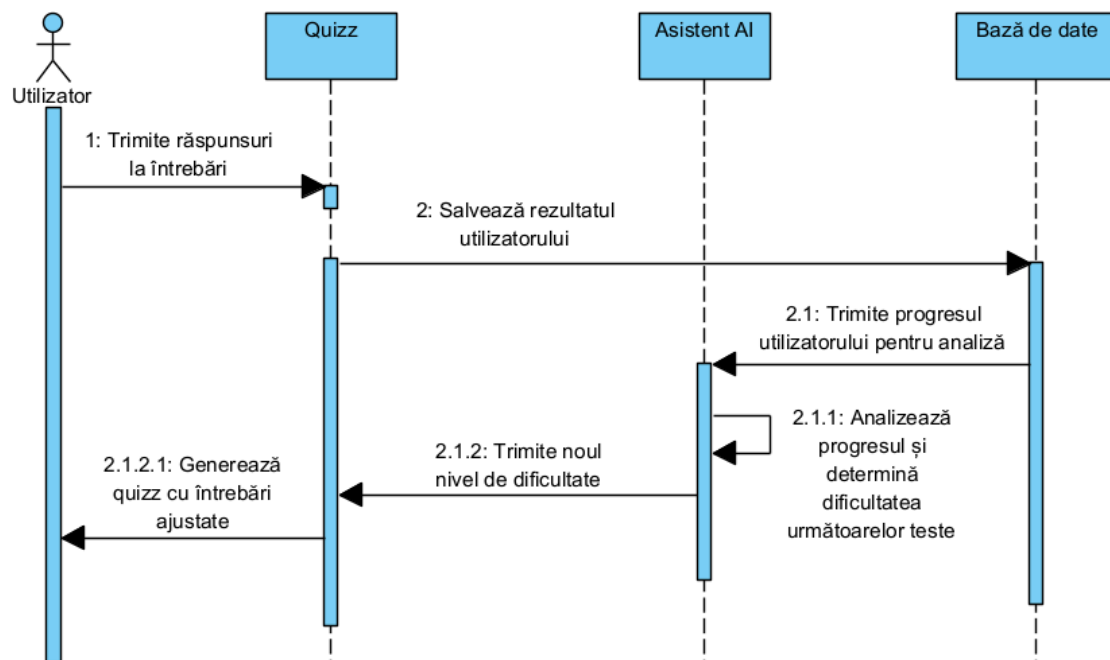


Figura 9 - Diagrama de interacțiune pentru modificarea complexității testelor

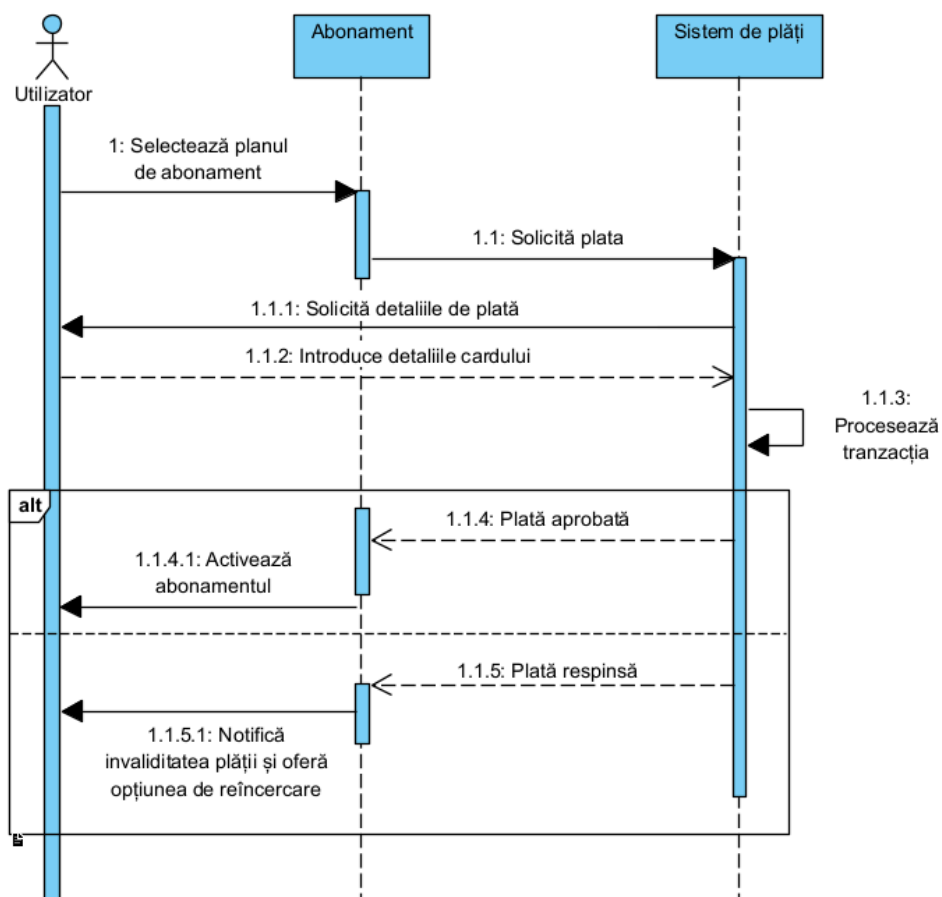


Figura 10 - Diagrama de interacțiune pentru realizarea unui abonament

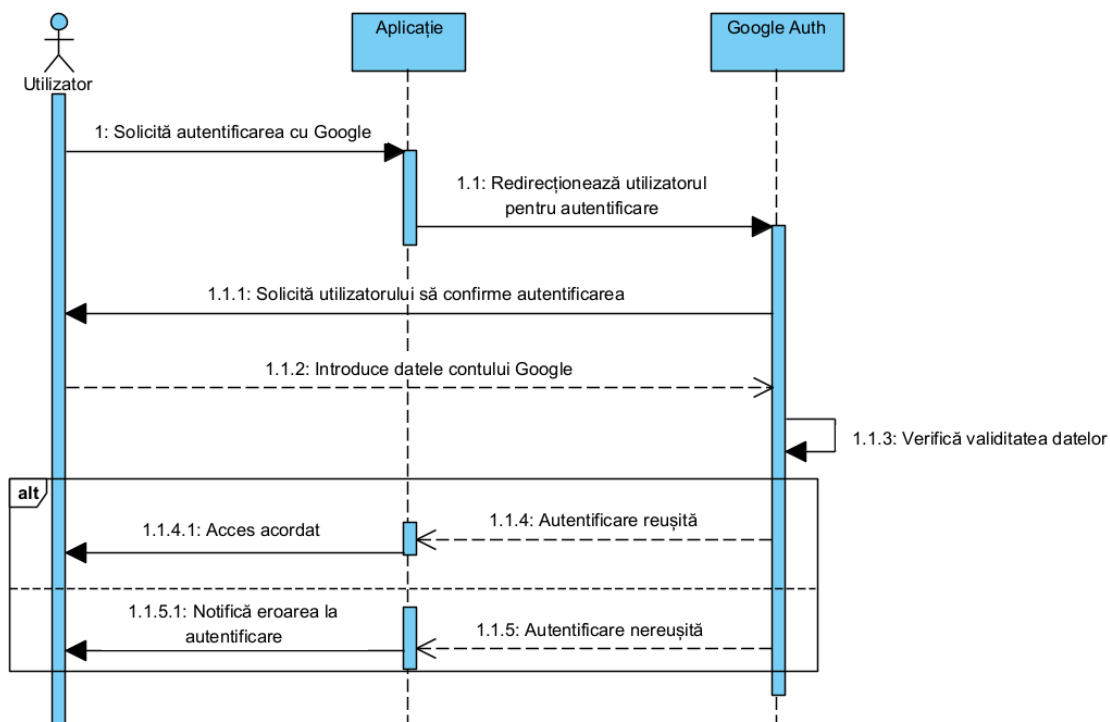


Figura 11 - Diagrama de interacțiune pentru autentificarea cu Google

2.5. Diagrame de procese și colaborare în BPMN (1 diagramă de procese, 1 diagramă de colaborare)

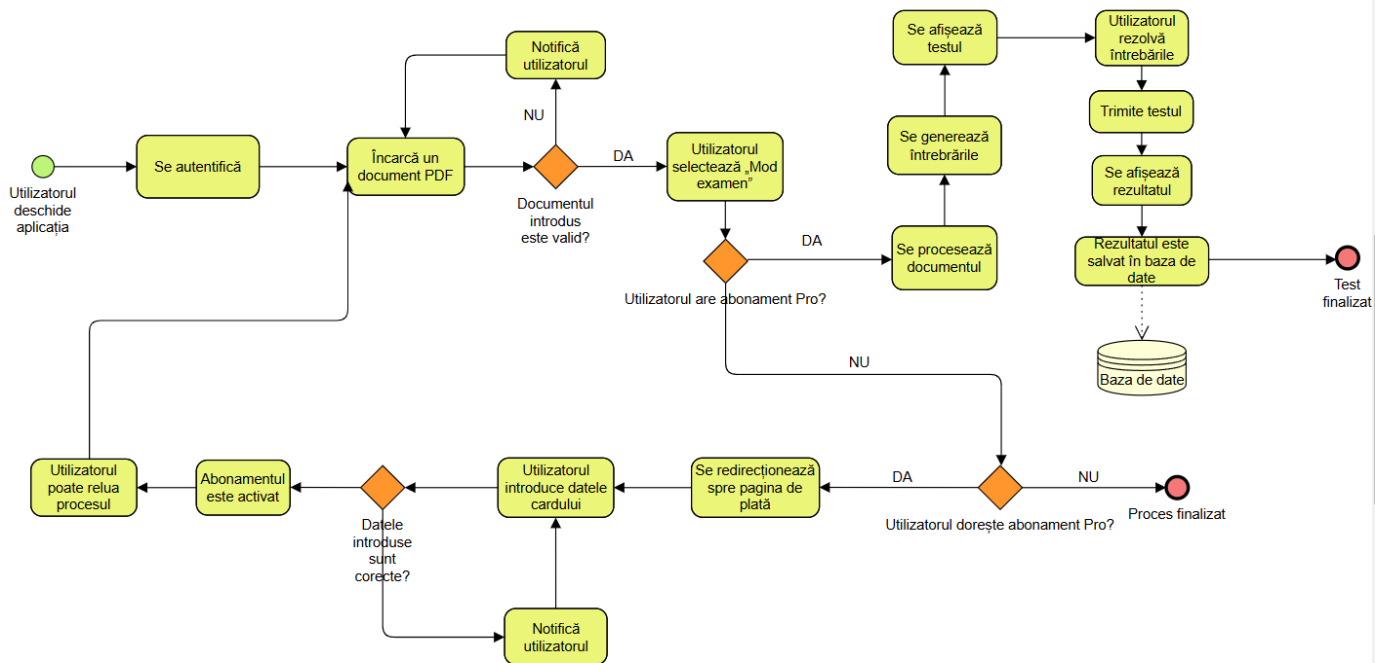


Figura 12 - Diagrama de procese pentru susținerea unui test în mod examen

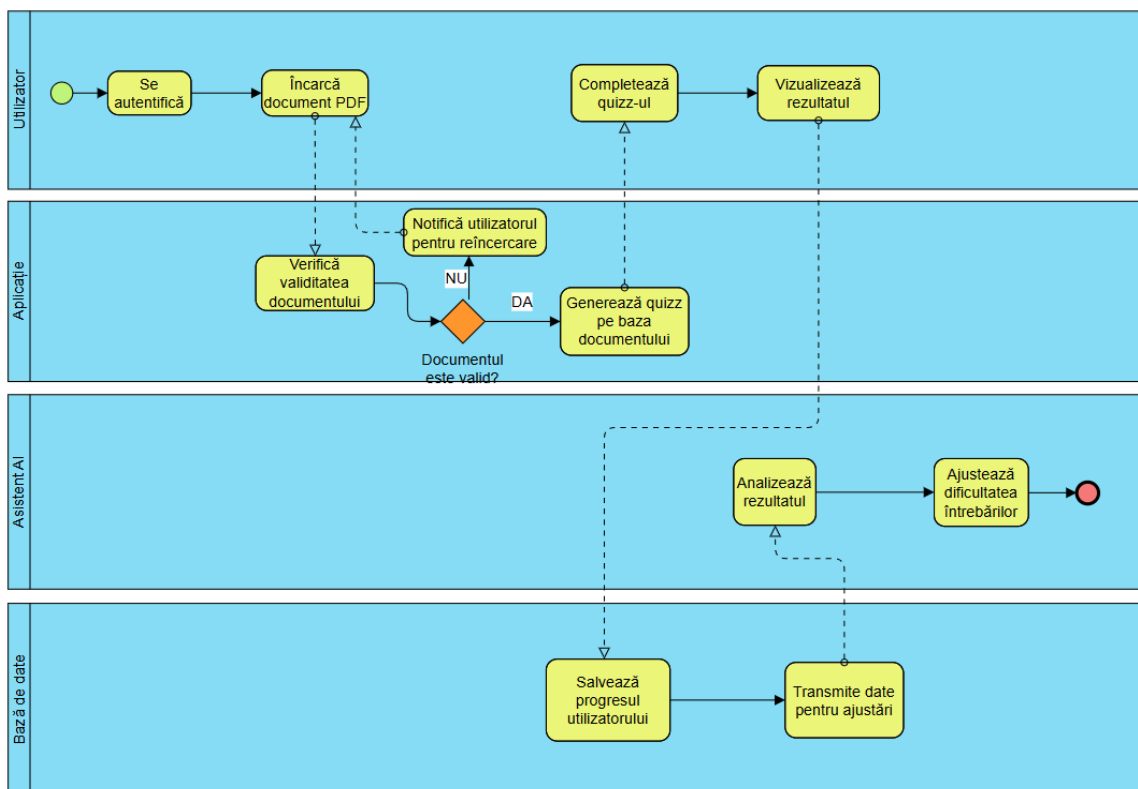


Figura 13 - Diagrama de colaborare pentru modificarea dificultății testelor

3. Proiectarea sistemului informatic

3.1. Diagrama de clase detaliată

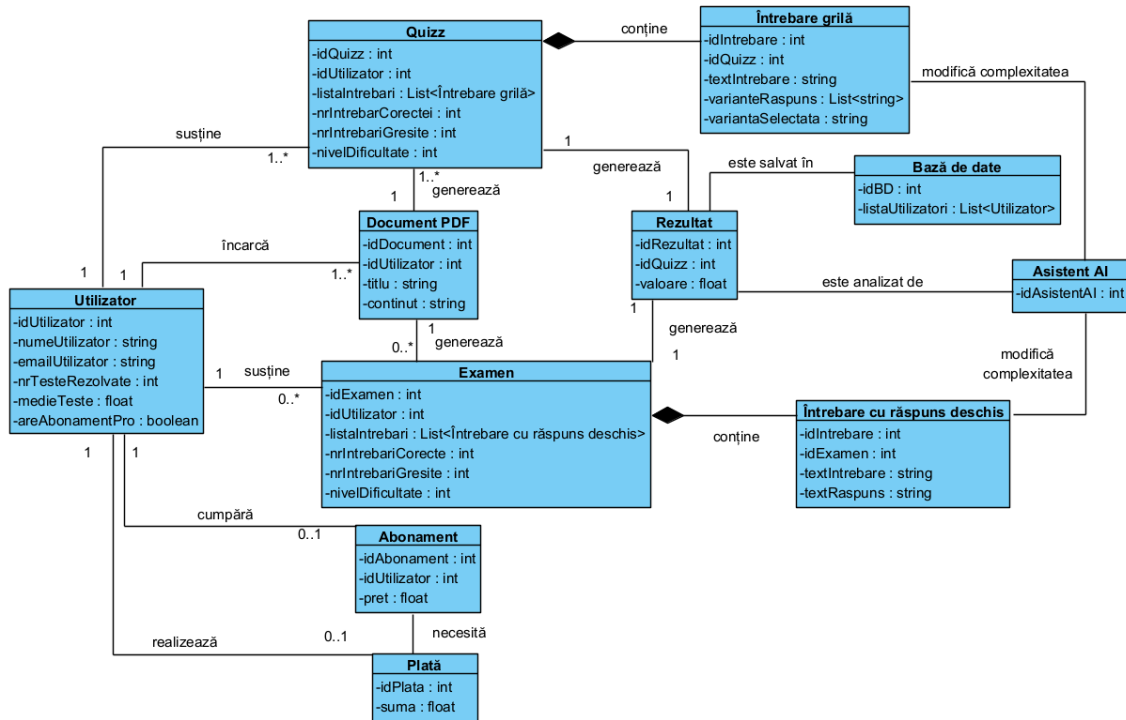


Figura 14 - Diagrama de clase detaliată

3.2. Proiectarea bazei de date

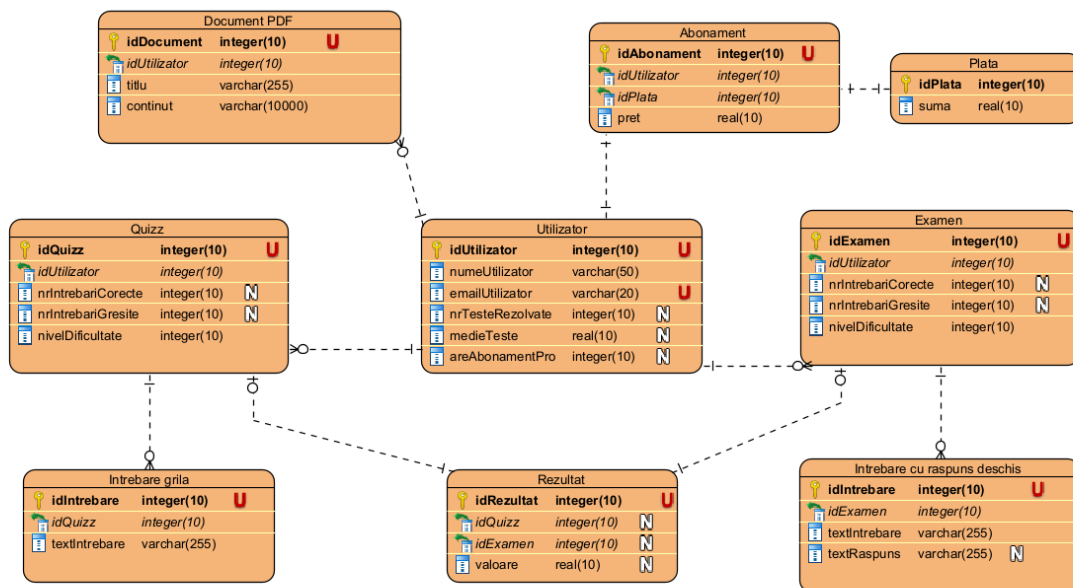


Figura 15 - Proiectarea bazei de date

3.3. Proiectarea interfețelor utilizator (4 interfețe)

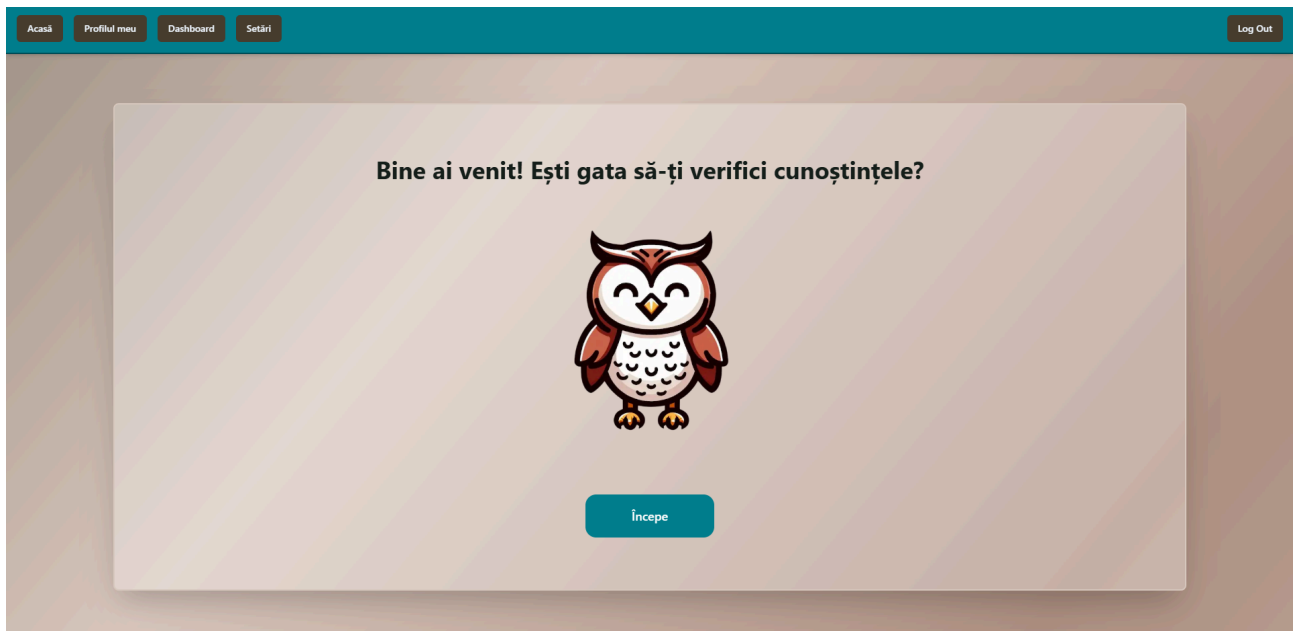


Figura 16 - Interfață pentru pagina principală



Figura 17 - Proiectarea încărcarea unui document și generarea unui quizz/examen



Figura 18 - Interfață pentru opțiunea de abonare, după ce s-a încercat generarea unui test în mod examen

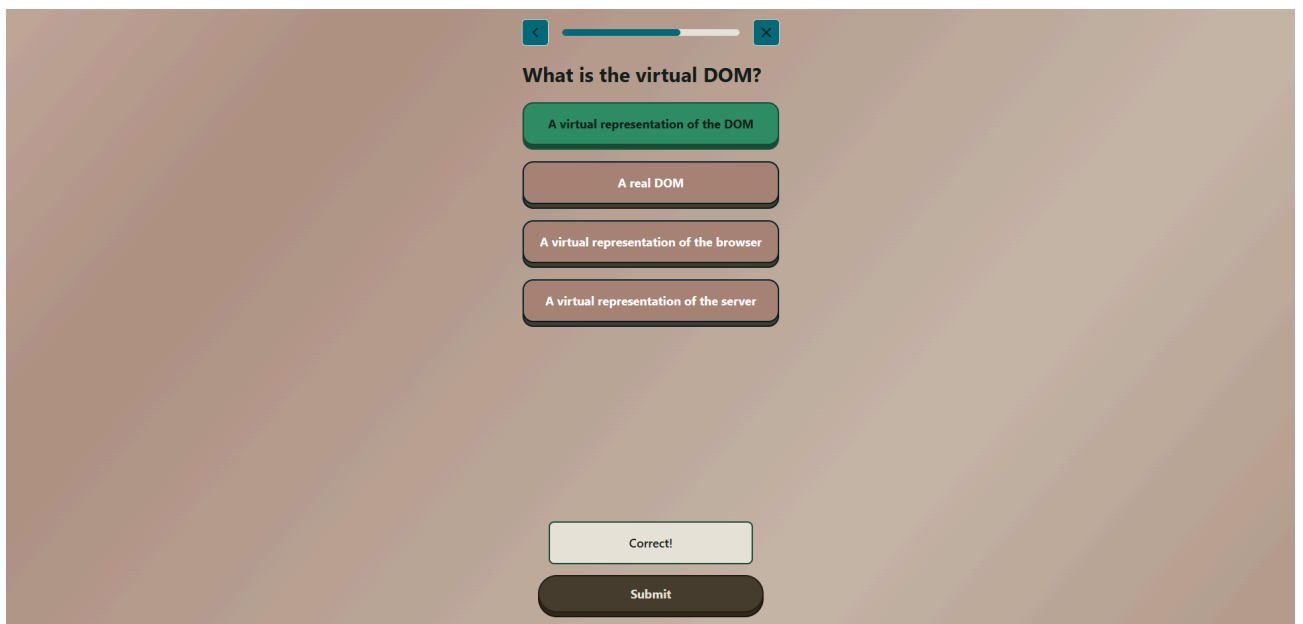


Figura 19 - Interfață pentru quizz

3.4. Diagrama de componente

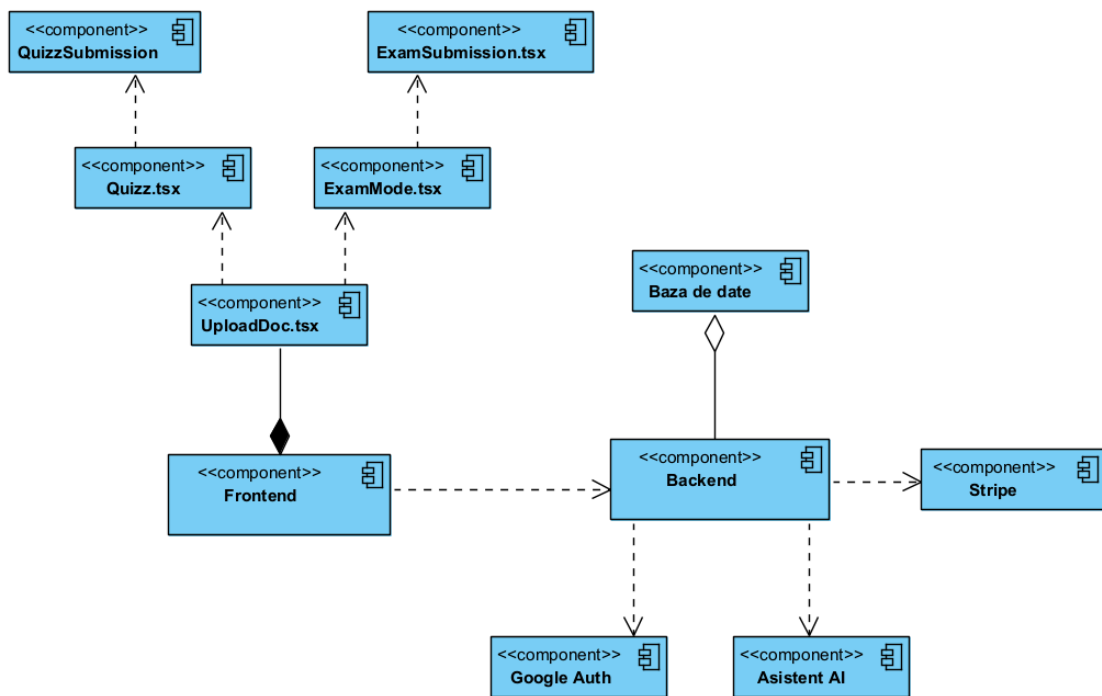


Figura 20 - Diagrama de componente

3.5. Diagrama de desfășurare

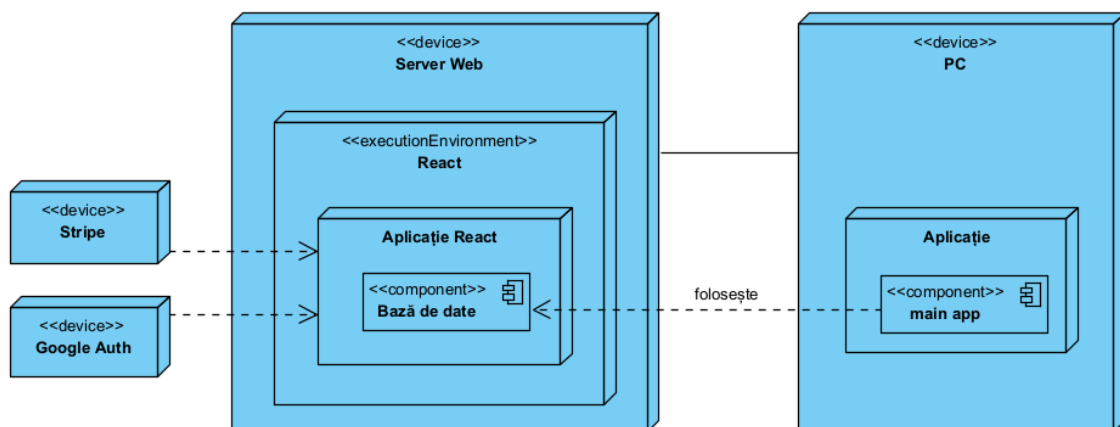


Figura 21 - Diagrama de desfășurare