EduQuestia

Clasa a 9 a

**Sectiune:** Soft Educational

**Echipa:**

- Ionescu Mihnea

- Feraru Florin

**Profesori coordonatori:**

- Balca Mihaela

- Octavian Lucian Popa

**Cuprins:**

1. Descriere

2. Tehnlogiile folosite

3. Secvente de cod

4.Utilizare

5.Bibliografie

**1.Descriere**

EduQuestia este un program educațional care îmbunătățește învățarea prin lecții interactive și quizuri. Fiecare lecție combină text și imagini pentru a facilita înțelegerea, iar quizurile ajută la evaluarea cunoștințelor și consolidarea informațiilor.

**2.Tehnlogiile folosite**

**HTML (HyperText Markup Language):**

EduQuestia utilizează HTML pentru a structura conținutul și elementele paginilor web. HTML este baza oricărei aplicații web, oferind scheletul necesar pentru a afișa text, imagini, linkuri și alte elemente multimedia.

**CSS (Cascading Style Sheets):**

CSS este folosit pentru a stiliza aplicația EduQuestia. Aceasta include design-ul layout-ului, culorile, fonturile și aspectul general al aplicației. CSS permite crearea unei interfețe atractive și responsive, care să se adapteze diferitelor dimensiuni ale ecranelor dispozitivelor utilizatorilor.

**JavaScript**:

JavaScript este limbajul de programare utilizat pentru a adăuga interactivitate și dinamism în EduQuestia. Cu ajutorul JavaScript, aplicația poate reacționa la acțiunile utilizatorilor, cum ar fi navigarea prin quiz-uri, validarea răspunsurilor și afișarea rezultatelor în timp real.

**JsonWebToken (JWT):**

JWT este un standard deschis pentru transmiterea de date într-un format compact și securizat între părți. Este utilizat în principal pentru autentificare și autorizare. Un JWT este format din trei părți: header, payload și signature. Acestea sunt codificate în base64 și separate prin puncte.

**Google Cloud Vertex AI :**

Google Cloud Vertex AI este o platformă completă pentru construirea, implementarea și gestionarea modelelor de învățare automată. Oferă instrumente și servicii care simplifică dezvoltarea și operaționalizarea modelelor de ML.

**Funcționalități Vertex AI:**

* **Antrenare model:** Antrenarea modelelor de ML utilizând date de mare volum.
* **Implementare model:** Implementarea modelelor pentru predicții în timp real sau loturi.
* **Gestionare model:** Monitorizarea performanței modelelor și ajustarea acestora pentru a menține acuratețea.

**Express.js** :

Express.js este un framework web pentru Node.js care facilitează construirea de aplicații web și API-uri. Este minimalist și flexibil, oferind un set robust de funcționalități pentru dezvoltarea serverului web.

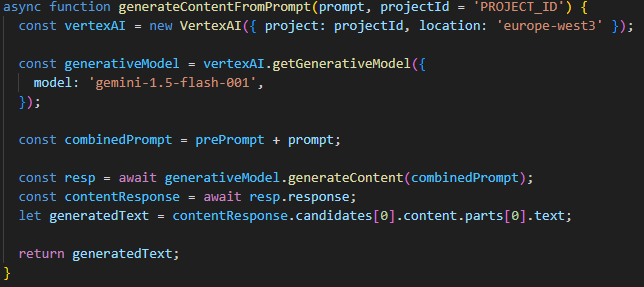
**Avantaje Express.js:**

* **Rapiditate:** Permite dezvoltarea rapidă a aplicațiilor web și API-urilor.
* **Flexibilitate:** Suportă o gamă largă de middleware-uri și permite personalizarea ușoară a aplicațiilor.
* **Ecosistem bogat:** Are o comunitate mare și multe pachete disponibile pentru extinderea funcționalităților.

**Node.js:**

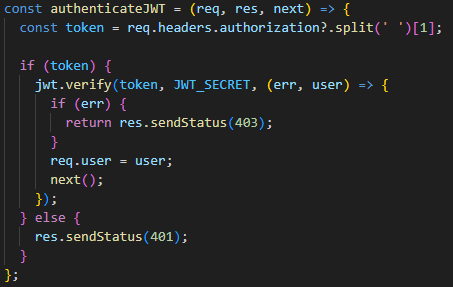
Node.js este un mediu de execuție al limbajului de programare JavaScript, care îți permite să rulezi aplicații JavaScript independent de un browser web. Inițial, JavaScript a fost conceput pentru a adăuga interactivitate paginilor web, rulând exclusiv în browserul utilizatorului. Cu apariția Node.js, a devenit posibil să scrii software de server sau aplicații care funcționează direct pe un sistem de operare, dezvoltând semnificativ capabilitățile JavaScript.

**3.Secvente de cod**



Această secvență de cod este scrisă în JavaScript și utilizează o funcție asincronă pentru a genera conținut bazat pe un prompt utilizând un model de generare de text de la Vertex AI.

Această secvență de cod utilizează modulul jsonwebtoken (prescurtat adesea ca jwt) pentru a verifica un JSON Web Token (JWT) în cadrul unei aplicații Express.js. Aceasta este o funcție middleware care autentifică solicitările HTTP folosind JWT. Iată o explicație detaliată a ceea ce face acest cod:



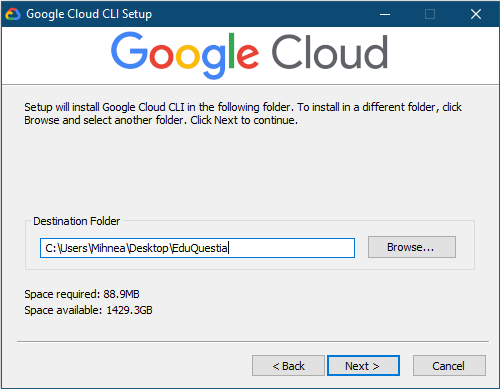
Această secvență de cod este scrisă în JavaScript și implementează o funcție asincronă pentru a gestiona autentificarea utilizatorilor într-o aplicație web. Iată o explicație detaliată a fiecărui pas:

**4.Utilizare**

**- Server Setup:**

Downloadezi folderul "EduQuestia" de pe https://github.com/fey28/EduQuestia

Downloadezi <https://dl.google.com/dl/cloudsdk/channels/rapid/GoogleCloudSDKInstaller.exe> si te asiguri ca este setata instalarea in folderul "EduQuestia"



Iti faci cont pe <https://console.cloud.google.com/> (vei avea credit 300$ gratis timp de 90 de zile)

Activezi API-urile:

* <https://console.cloud.google.com/apis/library/aiplatform.googleapis.com>
* <https://console.cloud.google.com/apis/library/cloudaicompanion.googleapis.com>

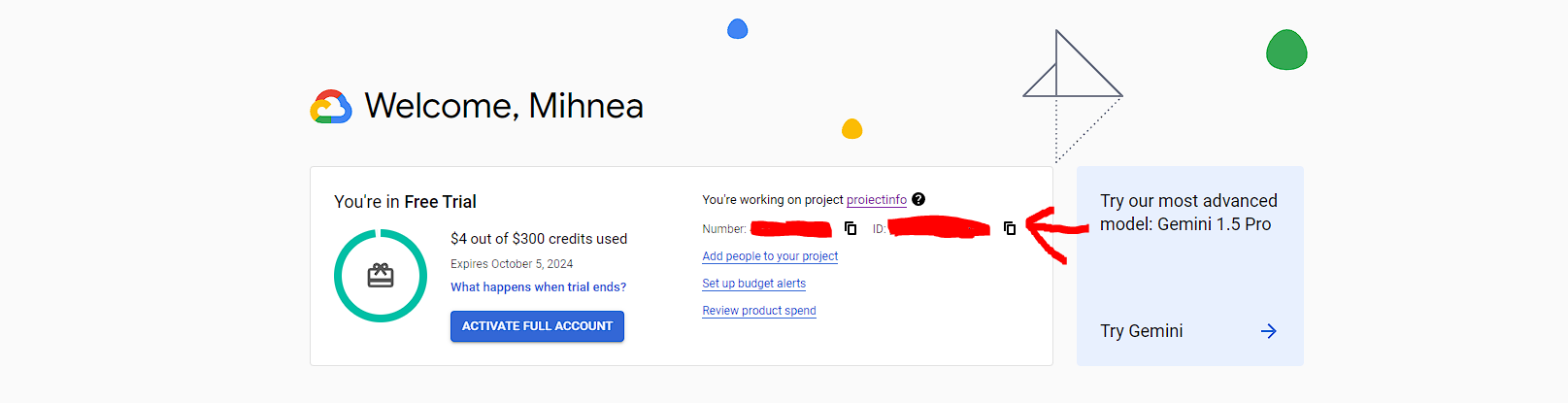
Deschizi CMD-ul si accesezi path-ul folderului (de ex: C:\Users\Mihnea\Desktop\EduQuestia)

Apoi scrie in CMD:

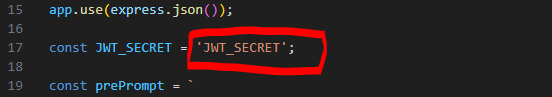
* npm install express cors multer @google-cloud/vertexai fs path jsonwebtoken
* gcloud auth application-default login

Te loghezi cu contul de Google pe care ai si contul de Google Cloud La ce sa ai grija:

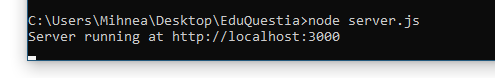
* Serverul pe care il accesezi pe Google Cloud (recomand europe-west3)
* ID-ul proiectului (poti face rost de el de pe  <https://console.cloud.google.com/>)

Dupa ce termini de setat tot va trebui sa pui ID-ul proiectului in "server.js" si sa schimbi JWT\_SECRET-ul.

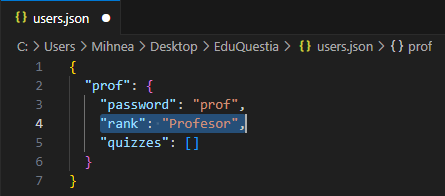




Apoi scrie in CMD: node server.js



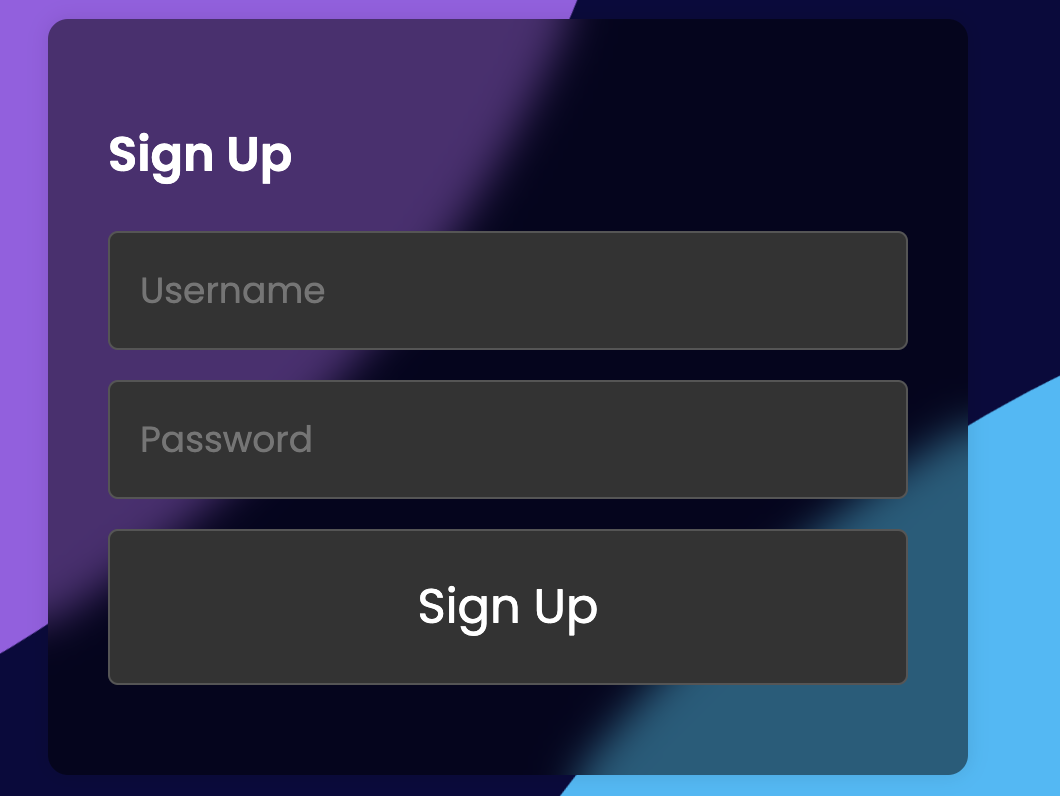
Pentru a putea creea Quizzuri/Lectii va trebui sa modifici rank-ul userului in users.json, din "Elev" in "Profesor

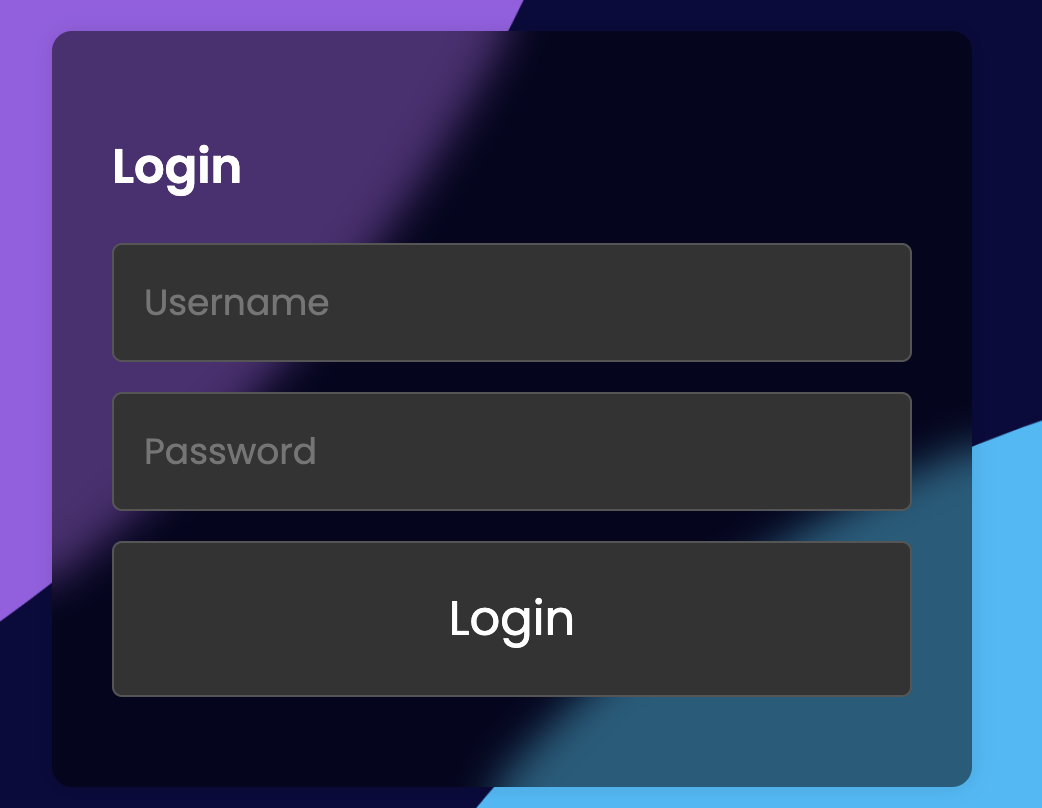


**-Utilizare site:**

In coltul din dreapta sus al siteului se afta butoanele de “Login” si “Sign Up”. Acestea sunt folosite pentru crearea unui cont, si logarea pe acel cont.

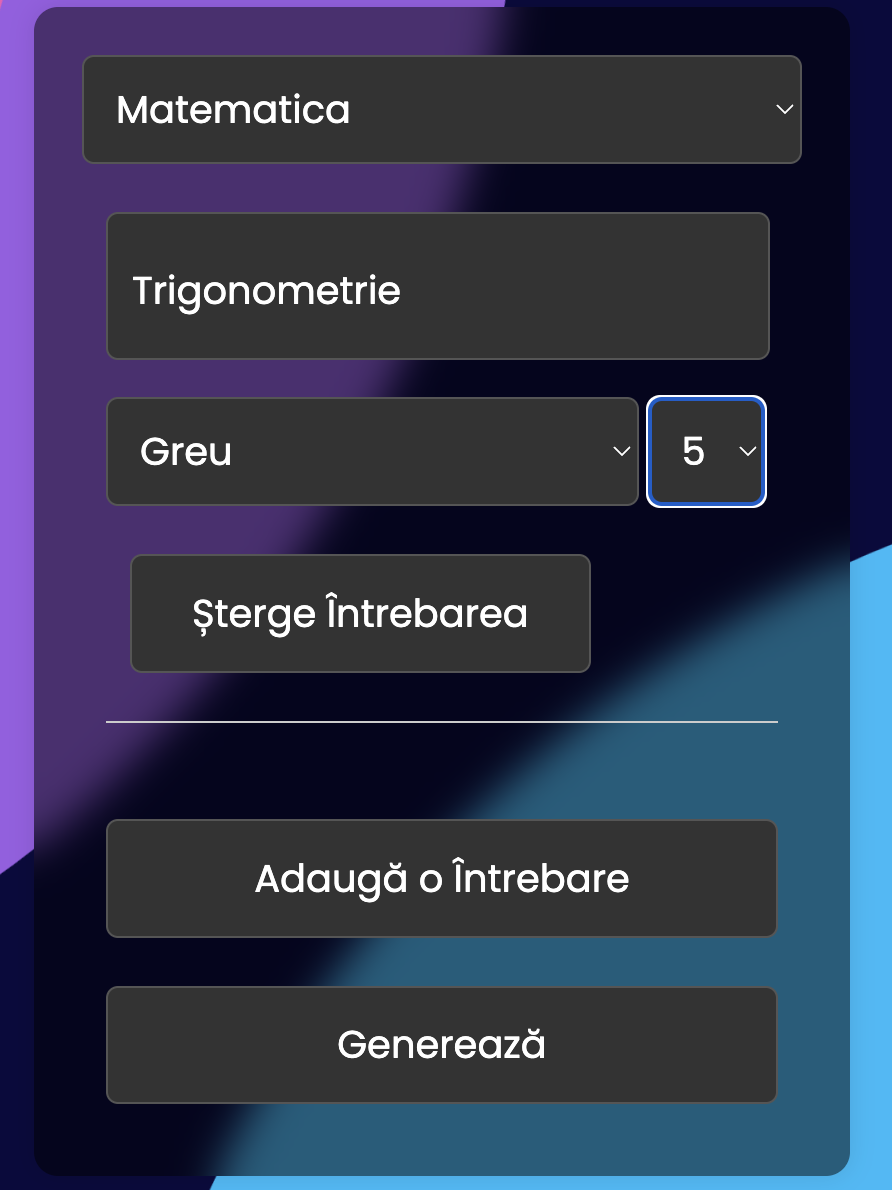
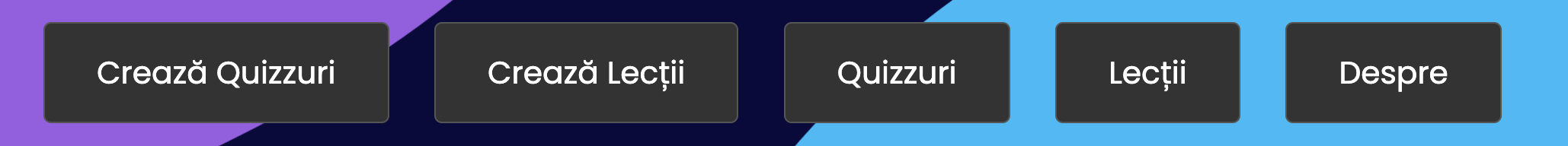
****

Cele doua interfete de “Login” si “Sign Up” sunt asemanatoare, dar au utilizari diferite:

****

In coltul din stanga sus se afla butonul de home (toate paginile au acest buton, inafara de pagina de home)

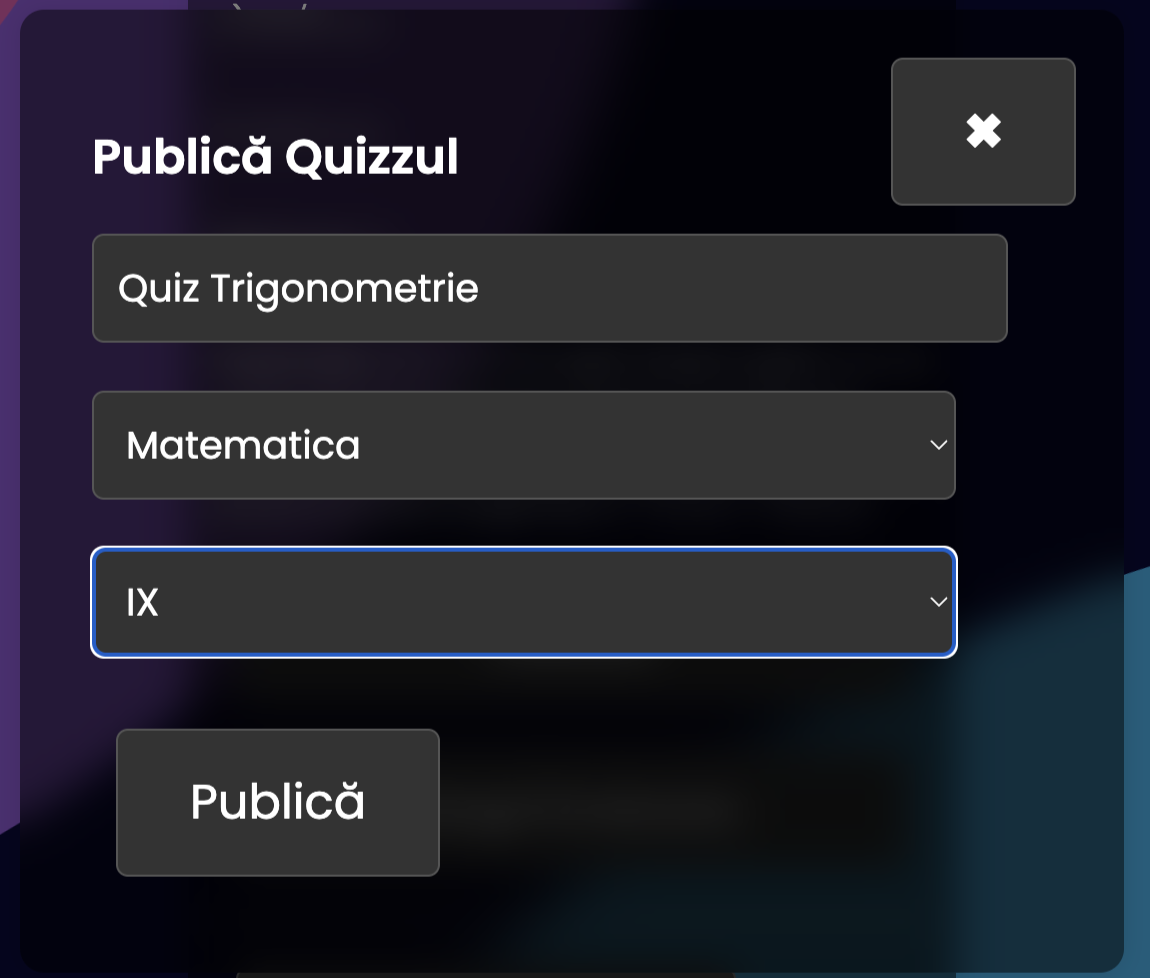
Pe pagina de home se afla cele 5 butoane principale:

Pe pagina de creare a quizzurilor se pot genera multiple intrebari, unde se poate specifica:

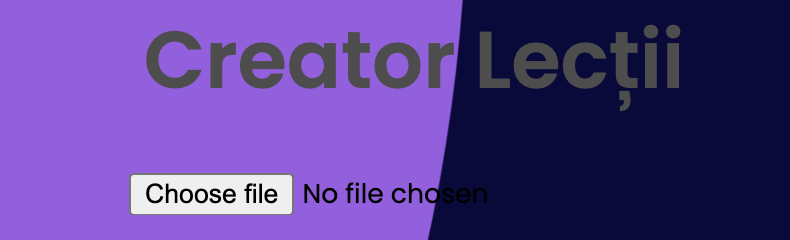
-Materia pentru care se genereaza quizzul

-O lista de cuvinte cheie ce ajuta AI-ul sa genereze intrebarea

-Dificultatea intrebarii  
-Numarul de raspunsuri pe care sa-l aiba intrebarea

Dupa generarea quizzului, acesta se poate publica, unde trebuie sa fie specificat titlul quizzului, materia pentru care a fost creeat si clasa pentru care este facut.

Pe pagina destinata uploadari lectiilor, utilizatorii pot publica lectii in format pdf :



acestia aleg fisierul pdf apoi , apasa pe butonul de “Publica” din josul pagini :

****

**5.Bibliografie**

Bibliografie:

1.<https://www.w3schools.com/js/>

2.<https://nodejs.org/docs/latest/api/>

3.<https://jwt.io/>

4.https://cloud.google.com/vertex-ai?hl=en