

## **PREZENTARE GENERALĂ:**

Vreau să fac o aplicație de tip Duolingo care să pregătească elevii de liceu pentru examenul de bacalaureat la matematică. Aplicația va funcționa integral online, va fi disponibilă pe Android și iOS (realizată în Flutter etc.), va avea o bază de date în cloud și va integra AI.

## **SISTEMUL DE EVALUARE ȘI DIFICULATATEA:**

Este unul determinist (fără AI). Dificultatea exercițiilor, scorurile elevilor și repartizarea exercițiilor se vor face pe baza unui sistem definit de mine.

În acest sens, în baza de date vor exista exerciții ușoare, medii și grele (bazate pe cele din examen), câte 5 din fiecare categorie pentru fiecare lecție.

La începutul fiecărei lecții/fiecăruui pas va exista o mică parte teoretică (la care elevul poate reveni oricând în timpul lecției), urmată de un aşa-zis test introductiv (cu câte o întrebare din fiecare categorie), care va stabili scorul inițial al elevului.

În funcție de scorul obținut la o lecție, elevul poate trece la următoarea doar după ce a depășit 20 de puncte. În această privință, o problemă ușoară valorează 4 puncte, una medie 5, iar una grea 6. În funcție de scorul curent, elevul va primi probleme de un anumit tip (sub 10 puncte – probleme ușoare, între 10 și 15 – medii, peste 15 – grele).

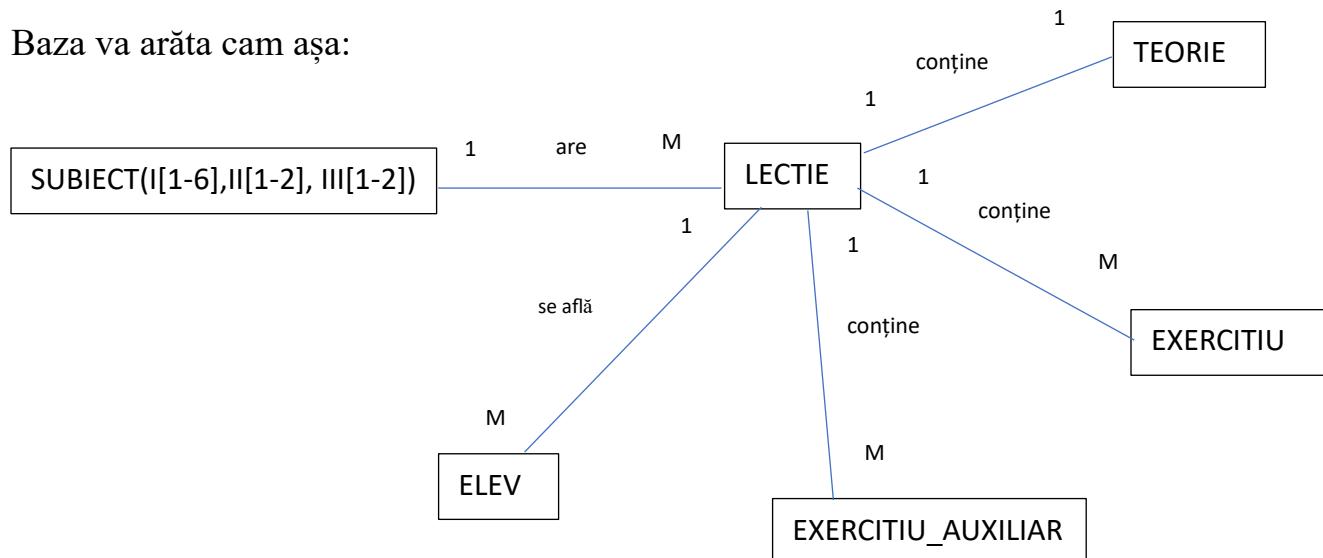
Selecția din fiecare tip va fi făcută în mod aleator (random), iar dacă elevul va epuiza exercițiile de care dispune baza, AI-ul îi va genera maximum 3 exerciții similare cu cele din bază. Acestea vor fi reținute într-un tabel auxiliar (poate local) pentru elevii care vor ajunge în aceeași situație, iar ulterior îi vor fi sugerate exerciții deja propuse, dar nerezolvate.

## **ROLUL AI-ului:**

AI-ul va fi folosit doar pentru generarea de teste, oferirea de răspunsuri, corectarea anumitor exerciții pe baza răspunsului elevului și a răspunsului din bază, precum și pentru generarea de noi subiecte similare celor existente, destinate elevilor care nu ating nivelul necesar doar cu exercițiile existente.

## **DETALII DESPRE BAZA DE DATE:**

Baza va arăta cam aşa:



Trebuie să existe un **trigger** de curățare a exercițiilor generate care sunt mult prea similare cu altele, după o anumită perioadă, precum și un sistem de contactare a elevului prin e-mail, pentru a-i trimite un raport săptămânal despre progresul său.

## **DETALII DESPRE INTERFAȚA APLICATIEI:**

Vor exista teste clasice/redactare pentru exercițiile grele, exerciții de tip „alege răspunsul corect/matching” pentru cele medii și exerciții de completare pentru cele

ușoare.

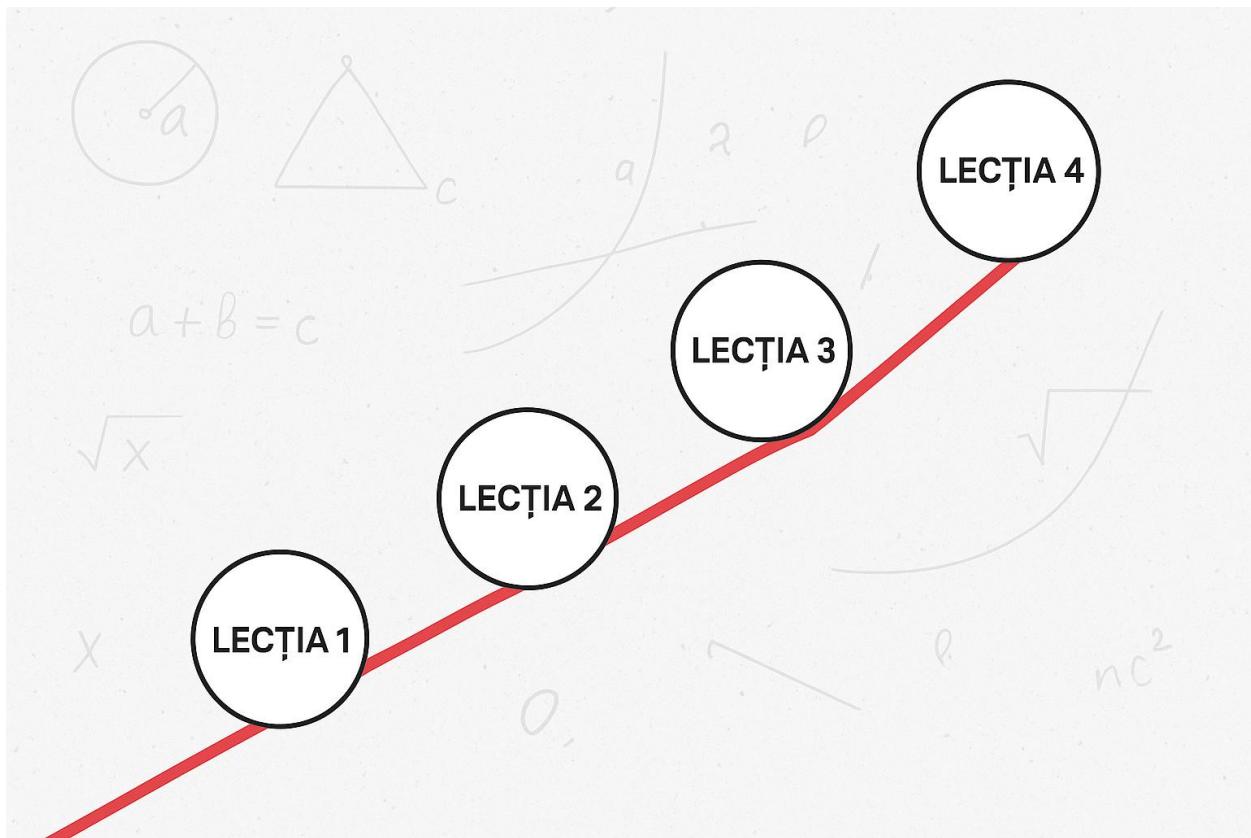
La fiecare exercițiu, un elev poate adresa tutorelui AI maximum 2 întrebări.

De asemenea, un elev are 5 vieți zilnic, iar o viață se pierde la un răspuns greșit.

Aplicația va fi concepută asemenea unei călătorii care trece prin lecțiile disponibile: punctele finalizate vor fi marcate cu o bifă, cele viitoare vor fi blocate (cu lacăt), iar singurul punct deschis va fi cel curent. Odată accesat punctul curent, interfața se va schimba, deschizând lecția respectivă.

Pe parcursul utilizării aplicației, fiecare elev va avea un grafic care arată numărul de exerciții rezolvate din fiecare tip, însotit de mesajul „Ești X% pregătit de examen!”, în funcție de câte lecții a parcurs din totalul existent.

Vor fi afișate, de asemenea, **streak-ul** elevului și punctajul de la lecția curentă.



## **ALTE IDEI/ÎNTREBĂRI:**

- 1) Cache local al aplicației (intervine doar atunci când aplicația este părăsită în timpul unui exercițiu, fără ca acesta să fie finalizat);
- 2) Ce tip de bază să folosesc?
- 3) Merită să antrenez AI-ul (un model mai mare) și, dacă da, cum aș putea (să rețin ceva feedback al elevului etc.)?
- 4) Plănuiesc ca exercițiile să fie reținute în format LaTeX, alături de soluțiile lor și o eventuală explicație, pentru a da prompt-uri utile AI-ului.
- 5) Ar trebui să integrez ceva aplicație de redactat matematică, pentru a ușura redactarea problemelor de către elevi.