# טכנולוגיות אינטרנט מתקדמות - 61776 (**WEB**)

ModularSkillsAssessmentTool\_< B17>\_<11>

**חברי הצוות ות.ז:**

מנאל נעמה- 325393999 נהלה אבו רומי- 212530828

פאטמה דבאח- 213675549 מוחמד עתאמנה- 213538606

רובא חסאן- 325273563 וואל סואעד- 319008264

**שם מהנדס מערכת: מנאל נעמה**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **שם חבר הצוות** | **משימות שהוקצו** | **משימות שהושלמו** |
| נהלה אבו רומי | 1. תיק מתכנת 2. תרשים ארכיטקטורת האתר 3. דרישות לא פונקציונליות 4. דרישות ממשק | כולם |
| רובא חסאן | 1. תיק מתכנת 2. תרשים ארכיטקטורת האתר 3. דרישות לא פונקציונליות 4. דרישות ממשק | כולם |
| מנאל נעמה | 1. תיק משתמש 2. תרשים Use case 3. דרישות פונקציונליות 4. סרטון שמציג האתר | כולם |
| פאטמה דבאח | 1. תיק משתמש 2. תרשים Use case 3. דרישות פונקציונליות 4. סרטון שמציג האתר | כולם |
| מחמד עתאמנה | 1. תיק מתכנת 2. תרשים ארכיטקטורת האתר 3. דרישות לא פונקציונליות 4. דרישות ממשק | כולם |
| וואל סואעד | 1. תרשים Use case 2. דרישות פונקציונליות | כולם |

**כיצד נעשתה חלוקת העבודה מול הצוות, מה היו המשימות של כל חבר צוות?**

חלוקת העבודה בצוות התבצעה בצורה מאורגנת ויעילה: הצוות חולק לשתי קבוצות, כאשר בכל קבוצה שלושה חברים. כל קבוצה קיבלה תחום אחריות ומשימות מוגדרות, שנקבעו בהתאם לחוזקות ולתחומי העניין של חברי הקבוצה, במטרה למצות את הפוטנציאל של כל אחד ולייעל את תהליך העבודה. הטבלה למעלה מציגה בפירוט את המשימות שהוקצו לכל חבר צוות, כך שכל אחד מודע לתחום אחריותו ולציפיות ממנו.

**האם היה ממשק בין חברי הצוות?**

כן,העבודה בצוות התאפיינה באינטראקציה משמעותית ויעילה בין החברים. לאורך כל שלבי התרגיל התקיימה תקשורת רציפה ושיתוף פעולה מלא בין כל חברי הצוות. התחלקנו לשתי קבוצות , כאשר כל קבוצה עבדה על משימות מוגדרות, אך נשמר קשר מתמיד בין הקבוצות שכלל התייעצות, סיוע הדדי ועדכונים שוטפים לגבי ההתקדמות. חלוקת המשימות הייתה ברורה ויעילה, וכל חבר צוות היה מודע היטב לתחום אחריותו ולציפיות ממנו.

**והאם המשימות מולאו?**

כן, כל המשימות בוצעו במלואן.

כל קבוצה עמדה ביעדים שהוגדרו לה, וכל חבר צוות ביצע את חלקו בהתאם לתכנון. בזכות חלוקת העבודה המסודרת, שיתוף הפעולה ההדוק והמעקב המתמיד, הצלחנו להשלים את כל המשימות בזמן ובאיכות גבוהה, בהתאם לדרישות התרגיל.

**תקציר הפרויקט:**

**Modular Skills Assessment Tool הוא כלי ההערכה המודולרי** נועד לספק סקירה ויזואלית ברורה ומעמיקה של התקדמות כל תלמיד בתחומי הלמידה החברתית־רגשית (SEL), הן עבור מרצים והן עבור סטודנטים. המערכת מתמקדת בניתוח חמשת תחומי הליבה של מודל CASEL: מודעות עצמית, ניהול עצמי, מודעות חברתית, מיומנויות בין-אישיות, וקבלת החלטות אחראית.

המרצים מקבלים מבט כולל על הכיתה כולה, כולל מפות התקדמות אינטראקטיביות וגרפים ויזואליים המדגישים מגמות אישיות וקבוצתיות לאורך זמן. עבור כל תלמיד, המערכת מציגה ניתוח CASEL מפורט, חוזקות חוזרות או חולשות מתמשכות, והתראות ממוקדות לפי הצורך. כל ניתוח כולל: ציון כולל, חוזקות, תחומים לשיפור, רמת עומק, והתערבות מומלצת המותאמת לצורכי התלמיד. מאפיינים אלו מאפשרים למרצים להבין לעומק את הדינמיקה הכיתתית ולקבל החלטות חינוכיות מושכלות המבוססות על נתונים.

גם הסטודנטים מקבלים משוב אישי ומובנה לאחר כל ניסיון סימולציה, הכולל את כל מרכיבי הניתוח שהוזכרו לעיל. המערכת מאפשרת לסטודנטים להגיש את אותה סימולציה מספר פעמים, כאשר כל ניסיון מנותח בנפרד על ידי מודל הבינה המלאכותית. בנוסף, מוצג לסטודנטים גרף התקדמות אישי המציג כיצד מיומנויות ה-SEL שלהם מתפתחות לאורך זמן.

המשוב הוא התפתחותי ולא טכני, ומסייע לסטודנטים לזהות את חוזקותיהם האישיות, לשקף תחומים לשיפור, ולהעריך את קבלת ההחלטות החברתית והרגשית שלהם. בסך הכול, המערכת תומכת בתהליך של למידה משקמת ממוקדת (Focused Recovery Learning), המבוססת על רפלקציה מתמשכת, משוב מותאם אישית, צמיחה משמעותית והעצמה של הסטודנט.

כל תהליך הניתוח, ההערכה, יצירת הסימולציות, זיהוי חוזקות, הפקת המלצות **מבוצע אוטומטית על ידי בינה מלאכותית**.  
 בנוסף, יש צ'אט AI במערכת מלווה את שני סוגי המשתמשים:

**למרצה** הצ'אט מקבל גישה מלאה לכל המידע הקיים על המרצה: כיתות, תלמידים, התקדמות, ניתוחים, גרפים וסטטיסטיקות.

המרצה יכול **לשאול את ה AI כל שאלה חופשית**, כמו "מי הסטודנטים החלשים בתחום Social Awareness ?" או "איזו כיתה משתפרת הכי הרבה?", וה AI עונה מיד באופן חכם, אישי ומבוסס נתונים.

**לסטודנט** מאפשר גישה מיידית להבהרות, ניתוחים אישיים, המלצות ללמידה ומענה מותאם לצרכיו.

כל רכיב במערכת מבוסס על AI הן ביצירת התוכן, הן בניתוח התשובות והן בתקשורת האינטראקטיבית עם המשתמשים.

**מימוש-שמות הטכנולוגיות המרכזיות :**

1. frontend:React (Client Side),JSX
2. Backend:Node.js + Express
3. Styling:Tailwind CSS
4. DB:MongoDB Atlas

### **קישורים חשובים**

**קישור לתיקיית GitHub הציבורית של הפרויקט** הקוד המלא, המסמכים, תיק המשתמש, תיק המתכנת,קישורי הארכיטקטורה,דיאגרמה המתארת את התיקיות והקבצים ,דיאגרמת ה דאטאבייס זמינים לצפייה והורדה בתיקייה הציבורית של הצוות:  
 [ModularSkillsAssessmentTool-Team11-NEW (GitHub)](https://github.com/NahlaAboromi/ModularSkillsAssessmentTool-Team11-NEW)

**קישור לאתר הפרויקט**הפרויקט נפרס (deployed) בהצלחה באמצעות פלטפורמת Vercel, שמאפשרת פריסה אוטומטית של אפליקציות מבוססות React ו Node.js מתוך ריפוזיטורי GitHub.  
 תהליך הפריסה כלל חיבור לריפוזיטורי, הגדרת קובץ vercel.json, והעלאת המערכת לצפייה ושימוש מלא.

קישור לאתר:

<https://modular-skills-assessment-tool-team-two.vercel.app/>

2. הציגו רשימת דרישות:

●  **דרישות פונקציונליות**

* **עבור כל המשתמשים :**

1. המערכת מאפשרת להירשם למערכת.
2. המערכת מאפשרת להתחבר למערכת.
3. המערכת מאפשרת להתנתק מהמערכת.
4. המערכת מאפשרת לצפות בהתראות .
5. המערכת מאפשרת לסמן את כל ההתראות כנקראו.
6. המערכת מאפשרת לצפות בפעילויות האחרונות.
7. המערכת מאפשרת לחפש כיתה.
8. המערכת מאפשרת לשאול את ה־AI שאלה .
9. המערכת מאפשרת לייצא דוח כ־PDF.

* **עבור המרצה :**

1. המערכת מאפשרת למרצה ליצור כיתה חדשה. אם מייצר כיתה אז מייצר גם סימולציה
2. המערכת מאפשרת למרצה לנהל כיתות.
3. המערכת מאפשרת למרצה למחוק כיתה קיימת.
4. המערכת מאפשרת למרצה לצפות בפרטי כיתה.
5. המערכת מאפשרת למרצה לצפות בניתוחי תשובות התלמידים בכיתה.
6. המערכת מאפשרת למרצה לצפות בהתקדמות תלמידים.
7. המערכת מאפשרת למרצה לראות המצב הכללי של הכיתה.

GET OVERAL CLASS INIGHT קשור לדרישה מס 7

* **עבור הסטודנט :**

1. המערכת מאפשרת לתלמיד לענות על סימולציה.
2. המערכת מאפשרת לתלמיד לצפות בניתוח תשובותו.
3. המערכת מאפשרת לתלמיד לסנן הצגת התשובות שלו.
4. המערכת מאפשרת לתלמיד לצפות בהתקדמות הביצועים שלו.

●  **דרישות לא פונקציונליות (בנפרד, יש לסווג דרישות לא פונקציונליות לפי wikipedia NFR).**

**ביצועים (performance):**

1- כל מעבר בין דפי האתר או טעינה של דף תתבצע תוך פחות משתי שניות, עבור כל משתמש.

2- תהליך יצירת כיתה עבור המרצה יתבצע תוך לכל היותר 3 שניות.

3- תהליך מחיקת הכיתה עבור המרצה יתבצע תוך פחות משנייה אחת.

4- הצגת ניתוח AI של מצב הכיתה תוך 5 שניות לכל היותר.

5- החלפת מצב עיצוב (דארק/לייט מוד) תוך פחות משנייה אחת.

6- סינון ההתראות (כמו: כולם נקראו, או רק התראה ספציפית נקראה) תוך פחות משנייה.

7- ביצוע פעולת re-generate לסימולציה ושאלה, כאשר התגובה והצגת התוצאה תתבצענה תוך פחות מ-5 שניות.

8- קבלת קוד שחזור במייל תתבצע תוך לכל היותר דקה.

9- הסטודנט יכול להתחיל סימולציה תוך 2 שניות לכל היותר.

10- הסטודנט יכול לעשות submit לתשובה ולקבל ניתוח מיד תוך 15 שנייה לכל היותר.

11- המשתמשים מקבלים תשובה מ-AI כמענה להודעתם בצ'אט תוך 5 שניות לכל היותר.

12- תהליך יצירת קובץ ה-PDF של הדוח יסתיים תוך פחות משתי שניות.

13-סינון הכיתות לפי תוצאות החיפוש תוך פחות משנייה אחת .

**Aavailability** (זמינות)

1- המערכת תהיה זמינה לשימוש המשתמשים (מרצים וסטודנטים) לפחות 99% מהזמן.

**Usability** (שימושיות):

1- המערכת קלה לשימוש, אינטואיטיבית ונגישה עבור כל המשתמשים (מרצים וסטודנטים).

2- המערכת תציג תהליך הרשמה ברור, עם סימון השלב הנוכחי (למשל, עיגולים עם מספרים).

**Security**(אבטחה):

1. המערכת תבטיח שכל נתוני המשתמש יישמרו בבטחה.

**Accessibility**(נגישות):

1. כל השדות של (register,login) וגם עבור תהליך יצירת כיתה חדשה יהיו נגישים, עם תיאור ברור, והודעות שגיאה או אישור יוצגו בצורה ברורה ונגישה.

●  **דרישות ממשק חיצוניות.**

**(ממשק משתמש)User interfaces:**

-המערכת תציג ממשק משתמש אינטואיטיבי, נגיש וקל להבנה, עם ניווט ברור בין הדפים המרכזיים, כפתורי פעולה בולטים, תצוגת כיתות וניתוחים מפורטת, הודעות ברורות ושגיאות מובנות, אפשרות להחלפת עיצוב (דארק/לייט מוד), ותמיכה מלאה בעיצוב רספונסיבי (Responsive Design) להתאמה אופטימלית לכל סוגי המכשירים – מחשבים, טאבלטים וסמארטפונים

**(ממשק חומרה)Hardware interfaces:**

-המערכת תהיה נגישה מכל מכשיר עם דפדפן אינטרנט עדכני.

**(ממשק תוכנה )Software interfaces :**

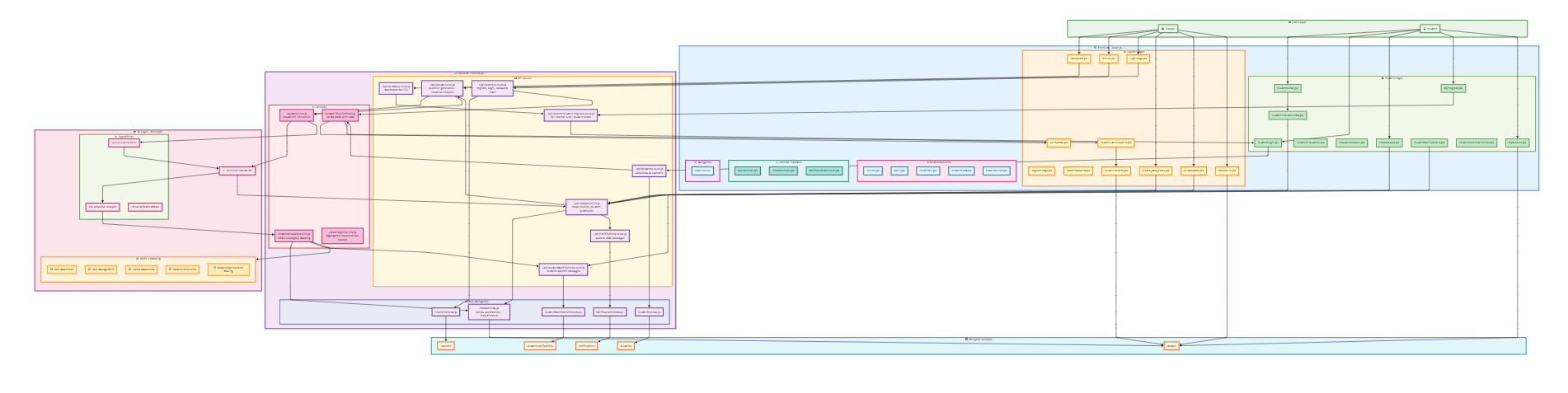
המערכת תתחבר למסד נתונים מרכזי (MongoDB Atlas)לאחסון נתוני משתמשים, תשובות וניתוחים, תשלב שירותי דוא"ל ( Gmail) לשליחת קוד שחזור, ותתקשר עם שירותי AI חיצוניים (API של Cloud AI) לצורך ניתוח מתקדם של תשובות הסטודנטים וניהול שיחות.

**(ממשק תקשורת)Communication interfaces:**

-המערכת תאפשר שליחת מיילים למשתמשים ותתמוך בהעברת נתונים מאובטחת (HTTPS) לכל תקשורת עם גורמים חיצוניים

**3. הציגו ארכיטקטורה מעודכנת של האתר (תרשים הכולל את האלמנטים המרכזיים).**

ארכיטקטורה האתר בצורה מלאה:



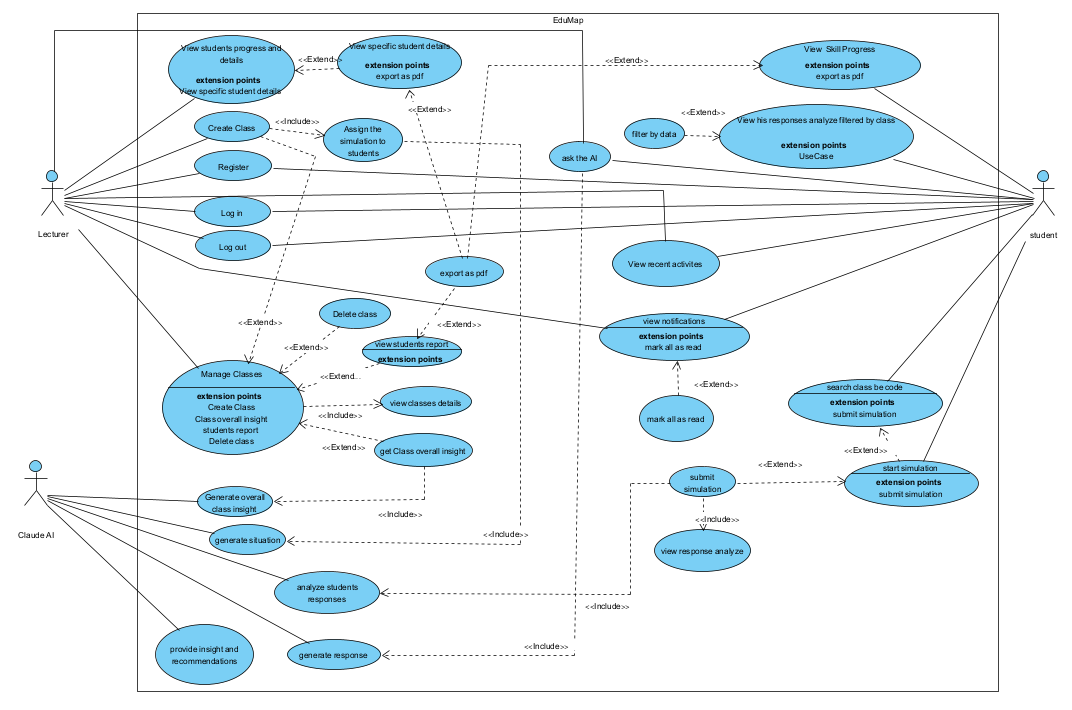
פירוט לארכיטקטורה האתר:

<https://www.mermaidchart.com/app/projects/65cf8748-86fb-4a0b-aea7-614e8076ffc5/diagrams/cecbb469-69b6-4239-9dd2-8e8f9b8e2313/version/v0.1/edit>

### **הוראות שימוש בצפייה בדיאגרמה**

1. **הזזת הדיאגרמה** יש ללחוץ עם **כפתור העכבר הימני או ללחוץ על היד שמופיעה בסרגל למעלה** ולגרור כדי להזיז את הדיאגרמה על המסך.
2. **התקרבות והרחקה** יש ללחוץ על מקש **Ctrl במקלדת** ובמקביל להשתמש **בגלגלת העכבר** כדי להתקרב או להתרחק.
3. **תצוגה במסך מלא** לחצו על כפתור **המסך המלא** (בפינה העליונה או התחתונה) כדי להציג את הדיאגרמה על כל המסך.

**4. הציגו דיאגרמת use case המתארת את השימוש באתר.**



**5. יש להציג מבנה סופי של האתר שלכם:**

**נדרשת בכל פרויקט פריסה מלאה (deploment) של הפרויקט! ב - vercel.  
לא יתקבלו הגשות של קבצים או אתר ב -localhost**.

א. האתר ימומש ב -React/Preact/Next, וכן שימוש ב Tailwind - נא להציג דיאגרמה המתארת את התיקיות והקבצים השונים. יש לפרט את הקומפוננטות השונות.

האתר ממומש באמצעות React יחד עם Tailwind CSS.

להלן דיאגרמה שיצרנו, אשר מציגה את מבנה התיקיות והקבצים של הפרויקט, כולל פירוט הקומפוננטות, דפי המערכת והקשרים ביניהם.

בדיאגרמה מפורטות גם הקומפוננטות המופיעות בקבצים השונים לפי מיקומן במערכת.

לצפייה בדיאגרמה המלאה (כולל אינטראקציה): [**לחצו כאן לצפייה בדיאגרמת מבנה הפרויקט**](https://www.mermaidchart.com/app/projects/e1513125-dfc3-4f4d-a300-d41db2764a7f/diagrams/14e82b5c-8f85-4ef7-a3c9-d732b88bd9ca/share/invite/eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJkb2N1bWVudElEIjoiMTRlODJiNWMtOGY4NS00ZWY3LWEzYzktZDczMmI4OGJkOWNhIiwiYWNjZXNzIjoiRWRpdCIsImlhdCI6MTc1MjQwMzQ4Mn0.lju95FNB0X6sJjLeWicFQ-Vwort2E5oVJUtu4nVH5js)

או מצאו את הקישור בקובץ[**project-structure-diagram.txt**](https://github.com/NahlaAboromi/ModularSkillsAssessmentTool-Team11-NEW/blob/main/Project/project-structure-diagram.txt) שב GitHub.

לגבי פירוט מלא של כל קומפוננטה ותפקידה המדויק, ניתן לעיין בקובץ הבא:

[**Developer Documentation.docx (קישור ישיר)**](https://github.com/NahlaAboromi/ModularSkillsAssessmentTool-Team11-NEW/blob/main/Project/Developer%20Documentation.docx)

ב. יש לפרט את פריטי המידע - יש להשתמש במידע אמיתי ורלוונטי לפרויקט שלכם (בשליפה ממסד נתונים חיצוני או מ - API). יש להראות דיאגרמת מבנה DB.

המערכת משתמשת בנתונים אמיתיים הנשמרים במסד נתונים חיצוני:  
 **MongoDB Atlas**, במסד בשם modular\_skills.

הנתונים נשלפים בזמן אמת מה־DB לצורך פעולות כמו:

* יצירת כיתות וסימולציות
* שליחת והצגת התראות
* שליחת תשובות סטודנטים
* ניתוח CASEL ע"י מנוע AI
* ניהול משתמשים והרשאות

השליפות והעדכונים מבוצעים מול הקולקציות הבאות:

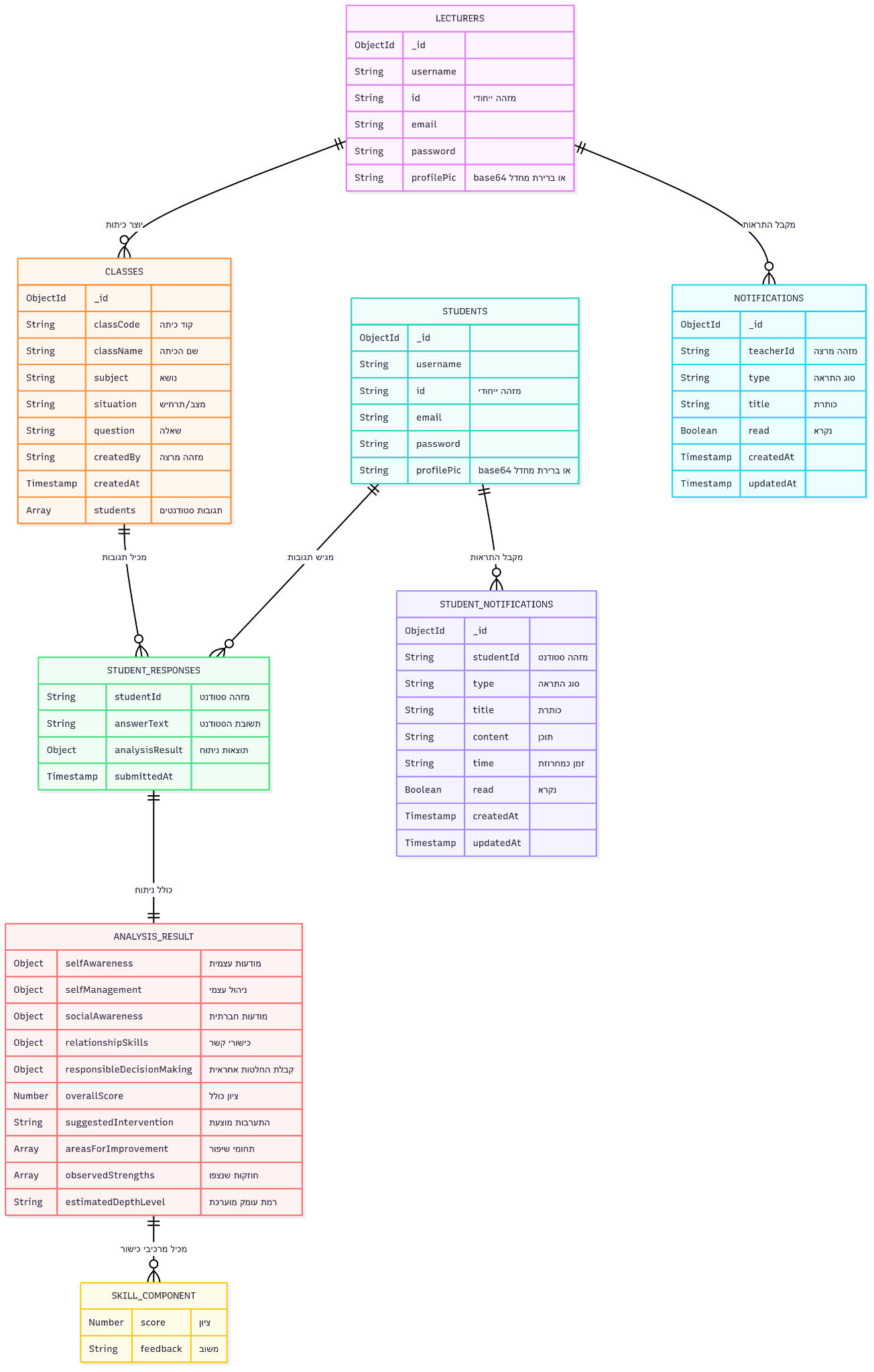
* students
* lecturers
* classes
* notifications
* studentnotifications

מבנה הנתונים כולל שדות רלוונטיים כגון:

* מזהי משתמשים (studentId, teacherId)
* כתובות אימייל, סיסמאות מוצפנות, תמונות פרופיל
* פרטי כיתה: נושא, תיאור מצב, תשובות
* תוצאות ניתוח CASEL לכל תלמיד
* תאריכי שליחה, קריאה, עדכון, סטטוס התראה

**לצפייה בדיאגרמת מבנה מסד הנתונים המלאה (כולל קשרים בין אובייקטים):**  [לחצו כאן לצפייה בדיאגרמה האינטראקטיבית](https://www.mermaidchart.com/app/projects/e1513125-dfc3-4f4d-a300-d41db2764a7f/diagrams/6816f307-f189-47cb-8a9e-28dded21414b/share/invite/eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJkb2N1bWVudElEIjoiNjgxNmYzMDctZjE4OS00N2NiLThhOWUtMjhkZGVkMjE0MTRiIiwiYWNjZXNzIjoiRWRpdCIsImlhdCI6MTc1MjQwNjQ5Nn0.EJNFnPJ9L16gWRa49XoKZ6uGKZ-pUvStv1BGg710h2M) או מצאו את הקישור בקובץ [project-database-diagram.txt](https://github.com/NahlaAboromi/ModularSkillsAssessmentTool-Team11-NEW/blob/main/Project/project-database-diagram.txt) שב־GitHub.

**תמונה של הדיאגרמה מופיעה בעמוד הבא במסמך.**



**6. יש להגיש תיק למתכנת:**

א. יש לתעד ולהסביר את כל הפונקציות המרכזיות בקוד שלכם.

ב. יש לפרט:

● את כל ה -API שהשתמשתם בהם,

● קישור ל- DB,

● סביבות מיוחדות שהתקנתם,

● קטעי קוד מיוחדים שלקחתם ממקורות שונים (כולל רפרנסים) ,

● פרומפטים שהשתמשתם בהם בכלי AI

● שמות משתמש וססמאות שהגדרתם לכל סוג משתמש, לצורך חיבור לאתר.

**תיק למתכנת (Developer Documentation)**

לצורך ההגשה, הכנו תיק מתכנת מפורט הכולל:

* תיעוד כל הפונקציות המרכזיות במערכת
* פירוט ה־API וה־DB בהם השתמשנו
* סביבת פיתוח, מקורות קוד חיצוניים (עם רפרנסים), פרומפטים ל AI
* וכן שמות משתמש וסיסמאות לדוגמה

**הקובץ המלא מצורף לריפוזיטורי:**  
 [Developer Documentation.docx](https://github.com/NahlaAboromi/ModularSkillsAssessmentTool-Team11-NEW/blob/main/Project/Developer%20Documentation.docx)

7. יש להגיש תיק משתמש הכולל צילומי מסך והסברים כיצד להשתמש באתר שלכם. נא לכלול סרטון של כדקה-דקה וחצי , שיווקי, המציג את האתר.

**תיק משתמש**

תיק המשתמש כולל:

* הסברים ברורים כיצד להשתמש במערכת שלנו
* צילומי מסך של מסכי המערכת והפונקציונליות
* הסברים כיצד להשתמש באתר
* סרטון שיווקי המציג את המערכת באופן חזותי

**סרטון שיווקי - הצגת המערכת** במסגרת תיק המשתמש, הכנו סרטון באורך של כדקה וחצי, המציג בצורה ברורה את עיקרי המערכת שפיתחנו, כולל עיצוב, שימושים עיקריים וחוויית המשתמש.  
 לצפייה בסרטון:  
 <https://drive.google.com/file/d/1Ee_ESFrLdrPcl7WAijCBki9K6chrWJvL/view?usp=sharing>

**את תיק המשתמש המלא ניתן למצוא בריפוזיטורי:**  
 [תיק משתמש.docx](https://github.com/NahlaAboromi/ModularSkillsAssessmentTool-Team11-NEW/blob/3f36350c81e3a7e485984185330438c7e06f6ac7/Project/%D7%AA%D7%99%D7%A7%20%D7%9E%D7%A9%D7%AA%D7%9E%D7%A9.docx)