**מסמך אפיון לפרויקט גמר: מערכת ניהול מכון כושר וחוגים**

**1. רעיון הפרויקט: GymFlow – פלטפורמה חכמה לניהול מכון כושר**

GymFlow היא מערכת ווב מקיפה שנועדה לייעל את ניהול מכון כושר, תוך מתן חווית משתמש משופרת למתאמנים וממשק ניהול יעיל למאמנים והנהלת המכון. המערכת תאפשר למתאמנים להירשם לחוגים, לעקוב אחר התקדמותם האישית, ולתקשר עם מאמנים. למאמנים, היא תספק כלים לניהול שיעורים, בניית תוכניות אימונים ומעקב אחר מתאמנים. להנהלת המכון, המערכת תציע יכולות לניהול חוגים, משתמשים, חדרים ודוחות ביצועים **כולל ניהול מקיף של תשלומים ומנויים.**

**2. פונקציונליות מרכזית**

המערכת תכלול מספר רמות משתמשים, לכל אחת פונקציונליות ותצוגות ייעודיות:

**א. מתאמנים**

* **הרשמה והתחברות:** יצירת פרופיל אישי.
* **לוח זמנים אישי:** צפייה בחוגים אליהם נרשמו, תזכורות לאימונים.
* **רישום וביטול חוגים:** לוח זמנים אינטראקטיבי המציג את כל החוגים הזמינים.
* **פרופיל אישי:** עדכון פרטים, תמונת פרופיל.
* **מעקב התקדמות:** הצגת סטטיסטיקות אימונים (לדוגמה: מספר חוגים שהושלמו, זמן פעילות, משקלים).
* **תוכניות אימונים:** צפייה בתוכניות אימונים שהוגדרו על ידי המאמן.
* **הודעות:** קבלת הודעות מהמאמנים או מהנהלת המכון.
* **ניהול מנוי ותשלומים:** צפייה בסטטוס המנוי, תאריך תפוגה, **היסטוריית תשלומים, ויכולת לחדש/לשדרג מנוי.**

**ב. מאמנים**

* **התחברות ופרופיל:** ניהול פרופיל אישי, הגדרת תחומי התמחות.
* **ניהול לוח זמנים:** יצירת שיעורים פרטיים, עדכון זמינות.
* **ניהול מתאמנים:** צפייה ברשימת המתאמנים, מעקב אחר התקדמותם.
* **בניית תוכניות אימונים:** יצירת תוכניות אימון מותאמות אישית למתאמנים ספציפיים.
* **שליחת הודעות:** למתאמנים מסוימים או לקבוצה.
* **צפייה בחוגים:** החוגים שהם מעבירים, רשימת המשתתפים.

**ג. מנהלי מכון**

* **ניהול משתמשים:** יצירה, עריכה, מחיקה של מתאמנים ומאמנים, ניהול הרשאות.
* **ניהול חוגים:** הוספה, עריכה, מחיקה של חוגים, שיבוץ מאמנים, הגדרת מיקום (חדר), זמנים.
* **ניהול חדרים:** הגדרת חדרים במכון, תפוסה.
* **דוחות סטטיסטיים:** נתוני נוכחות בחוגים, מספר מנויים פעילים, דוחות כספיים (אופציונלי).
* **ניהול מנויים ותשלומים:** **הגדרת סוגי מנויים ומחירים, מעקב אחר מנויים פעילים ותאריכי תפוגה, ניהול תשלומים חודשיים/שנתיים, רישום תשלומים, טיפול בהחזרים וביטולים, וניהול אמצעי תשלום.**
* **ניהול מנויים ותשלומים:** מעקב אחר מנויים פעילים, סטטוס תשלום, חידושי מנוי.
* **ניהול ציוד (אופציונלי):** מעקב אחר מלאי ציוד, דיווח על תקלות.
* **ניהול הודעות:** שליחת הודעות כלליות לכלל המתאמנים/מאמנים.

**3. ארכיטקטורת מסד נתונים (MySQL)**

להלן טבלאות בסיסיות למסד נתונים מסוג MySQL. זוהי טיוטה ראשונית בלבד וייתכן שיהיו צורך בשינויים והרחבות במהלך הפיתוח.

**טבלה: users (משתמשים)**

* **תיאור:** אחסון פרטי כל המשתמשים במערכת (מתאמנים, מאמנים, מנהלים).
* **שדות:**
  + id (PRIMARY KEY, INT, AUTO\_INCREMENT)
  + first\_name (VARCHAR)
  + last\_name (VARCHAR)
  + email (VARCHAR, UNIQUE)
  + password\_hash (VARCHAR)
  + phone\_number (VARCHAR)
  + user\_type (ENUM: 'trainee', 'trainer', 'admin')
  + profile\_picture\_url (VARCHAR, NULLABLE)
  + created\_at (DATETIME)
  + updated\_at (DATETIME)

**טבלה: trainees (מתאמנים)**

* **תיאור:** פרטים ספציפיים למתאמנים. קשר 1:1 עם טבלת users.
* **שדות:**
  + user\_id (PRIMARY KEY, INT, FOREIGN KEY references users.id)
  + date\_of\_birth (DATE, NULLABLE)
  + gender (ENUM: 'male', 'female', 'other', NULLABLE)

**טבלה: trainers (מאמנים)**

* **תיאור:** פרטים ספציפיים למאמנים. קשר 1:1 עם טבלת users.
* **שדות:**
  + user\_id (PRIMARY KEY, INT, FOREIGN KEY references users.id)
  + specialization (VARCHAR)
  + bio (TEXT, NULLABLE)
  + is\_available (BOOLEAN, DEFAULT TRUE)

**טבלה: classes (חוגים)**

* **תיאור:** פרטי החוגים המתקיימים במכון.
* **שדות:**
  + id (PRIMARY KEY, INT, AUTO\_INCREMENT)
  + name (VARCHAR)
  + description (TEXT, NULLABLE)
  + trainer\_id (INT, FOREIGN KEY references trainers.user\_id)
  + room\_id (INT, FOREIGN KEY references rooms.id)
  + start\_time (DATETIME)
  + end\_time (DATETIME)
  + max\_capacity (INT)
  + is\_active (BOOLEAN, DEFAULT TRUE)

**טבלה: class\_registrations (הרשמות לחוגים)**

* **תיאור:** קישור מתאמנים לחוגים אליהם הם נרשמו.
* **שדות:**
  + id (PRIMARY KEY, INT, AUTO\_INCREMENT)
  + trainee\_id (INT, FOREIGN KEY references trainees.user\_id)
  + class\_id (INT, FOREIGN KEY references classes.id)
  + registration\_date (DATETIME)
  + status (ENUM: 'registered', 'cancelled', 'attended')

**טבלה: rooms (חדרים)**

* **תיאור:** ניהול החדרים במכון הכושר.
* **שדות:**
  + id (PRIMARY KEY, INT, AUTO\_INCREMENT)
  + name (VARCHAR)
  + capacity (INT)
  + description (TEXT, NULLABLE)

**טבלה: subscriptions (מנויים)**

* **תיאור:** פרטי המנויים השונים שמציע המכון.
* **שדות:**
  + id (PRIMARY KEY, INT, AUTO\_INCREMENT)
  + name (VARCHAR)
  + description (TEXT, NULLABLE)
  + price (DECIMAL(10, 2))
  + duration\_days (INT) - משך המנוי בימים
  + max\_classes\_per\_month (INT, NULLABLE) - מגבלת חוגים לחודש (אם רלוונטי)
  + is\_active (BOOLEAN, DEFAULT TRUE)

**טבלה: user\_subscriptions (מנויים של משתמשים)**

* **תיאור:** קישור מתאמנים למנויים ספציפיים שהם רכשו.
* **שדות:**
  + id (PRIMARY KEY, INT, AUTO\_INCREMENT)
  + trainee\_id (INT, FOREIGN KEY references trainees.user\_id)
  + subscription\_id (INT, FOREIGN KEY references subscriptions.id)
  + start\_date (DATE)
  + end\_date (DATE)
  + is\_active (BOOLEAN, DEFAULT TRUE) - האם המנוי עדיין בתוקף

**טבלה: payments (תשלומים)**

* **תיאור:** רישום כל התשלומים שבוצעו במערכת (עבור מנויים, שיעורים פרטיים וכו').
* **שדות:**
  + id (PRIMARY KEY, INT, AUTO\_INCREMENT)
  + user\_subscription\_id (INT, FOREIGN KEY references user\_subscriptions.id, NULLABLE) - קשר למנוי ששולם עבורו (אם רלוונטי)
  + trainee\_id (INT, FOREIGN KEY references trainees.user\_id) - מי שילם
  + amount (DECIMAL(10, 2)) - סכום התשלום
  + currency (VARCHAR, DEFAULT 'ILS') - סוג המטבע
  + payment\_date (DATETIME) - תאריך ושעת התשלום
  + payment\_method (ENUM: 'credit\_card', 'bank\_transfer', 'cash', 'other')
  + transaction\_id (VARCHAR, UNIQUE, NULLABLE) - ID של העסקה מצד ספק התשלום (למשל, PayPal, Stripe)
  + status (ENUM: 'completed', 'pending', 'failed', 'refunded')
  + notes (TEXT, NULLABLE) - הערות לתשלום

**טבלה: training\_programs (תוכניות אימונים)**

* **תיאור:** תוכניות אימונים שמורות שמאמנים יכולים להקצות למתאמנים.
* **שדות:**
  + id (PRIMARY KEY, INT, AUTO\_INCREMENT)
  + name (VARCHAR)
  + description (TEXT, NULLABLE)
  + created\_by\_trainer\_id (INT, FOREIGN KEY references trainers.user\_id)
  + created\_at (DATETIME)

**טבלה: trainee\_programs (תוכניות אימונים למתאמן ספציפי)**

* **תיאור:** קישור תוכנית אימונים למתאמן ספציפי.
* **שדות:**
  + id (PRIMARY KEY, INT, AUTO\_INCREMENT)
  + trainee\_id (INT, FOREIGN KEY references trainees.user\_id)
  + program\_id (INT, FOREIGN KEY references training\_programs.id)
  + assigned\_date (DATETIME)
  + is\_active (BOOLEAN, DEFAULT TRUE)

**טבלה: messages (הודעות)**

* **תיאור:** מערכת הודעות פנימית.
* **שדות:**
  + id (PRIMARY KEY, INT, AUTO\_INCREMENT)
  + sender\_id (INT, FOREIGN KEY references users.id)
  + receiver\_id (INT, FOREIGN KEY references users.id, NULLABLE for broadcast messages)
  + message\_text (TEXT)
  + sent\_at (DATETIME)
  + is\_read (BOOLEAN, DEFAULT FALSE)
  + message\_type (ENUM: 'private', 'broadcast', 'class\_update')

זה הקוד לנו בנתיים:

CREATE DATABASE IF NOT EXISTS gymflow\_db;

USE gymflow\_db;

CREATE TABLE users (

    id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

    first\_name VARCHAR(255) NOT NULL,

    last\_name VARCHAR(255) NOT NULL,

    email VARCHAR(255) UNIQUE NOT NULL,

    password\_hash VARCHAR(255) NOT NULL,

    phone\_number VARCHAR(20),

    user\_type ENUM('trainee', 'trainer', 'admin') NOT NULL,

    profile\_picture\_url VARCHAR(255),

    created\_at DATETIME DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

    updated\_at DATETIME DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP

);

CREATE TABLE trainees (

    user\_id INT PRIMARY KEY,

    date\_of\_birth DATE,

    gender ENUM('male', 'female', 'other'),

    FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES users(id) ON DELETE CASCADE

);

CREATE TABLE trainers (

    user\_id INT PRIMARY KEY,

    specialization VARCHAR(255),

    bio TEXT,

    is\_available BOOLEAN DEFAULT TRUE,

    FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES users(id) ON DELETE CASCADE

);

CREATE TABLE rooms (

    id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

    name VARCHAR(255) NOT NULL,

    capacity INT NOT NULL,

    description TEXT

);

CREATE TABLE classes (

    id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

    name VARCHAR(255) NOT NULL,

    description TEXT,

    trainer\_id INT NOT NULL,

    room\_id INT NOT NULL,

    start\_time DATETIME NOT NULL,

    end\_time DATETIME NOT NULL,

    max\_capacity INT NOT NULL,

    is\_active BOOLEAN DEFAULT TRUE,

    FOREIGN KEY (trainer\_id) REFERENCES trainers(user\_id),

    FOREIGN KEY (room\_id) REFERENCES rooms(id)

);

CREATE TABLE class\_registrations (

    id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

    trainee\_id INT NOT NULL,

    class\_id INT NOT NULL,

    registration\_date DATETIME DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

    status ENUM('registered', 'cancelled', 'attended') NOT NULL,

    FOREIGN KEY (trainee\_id) REFERENCES trainees(user\_id),

    FOREIGN KEY (class\_id) REFERENCES classes(id),

    UNIQUE (trainee\_id, class\_id) -- מונע רישום כפול לאותו חוג

);

CREATE TABLE subscriptions (

    id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

    name VARCHAR(255) NOT NULL,

    description TEXT,

    price DECIMAL(10, 2) NOT NULL,

    duration\_days INT NOT NULL, -- משך המנוי בימים

    max\_classes\_per\_month INT, -- מגבלת חוגים לחודש (NULL אם אין הגבלה)

    is\_active BOOLEAN DEFAULT TRUE

);

CREATE TABLE user\_subscriptions (

    id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

    trainee\_id INT NOT NULL,

    subscription\_id INT NOT NULL,

    start\_date DATE NOT NULL,

    end\_date DATE NOT NULL,

    is\_active BOOLEAN DEFAULT TRUE, -- האם המנוי עדיין בתוקף

    FOREIGN KEY (trainee\_id) REFERENCES trainees(user\_id),

    FOREIGN KEY (subscription\_id) REFERENCES subscriptions(id)

);

CREATE TABLE payments (

    id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

    user\_subscription\_id INT, -- קשר למנוי ששולם עבורו (NULL אם התשלום הוא על דבר אחר)

    trainee\_id INT NOT NULL, -- מי שילם

    amount DECIMAL(10, 2) NOT NULL,

    currency VARCHAR(3) DEFAULT 'ILS', -- סוג המטבע, ברירת מחדל שקלים חדשים

    payment\_date DATETIME DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

    payment\_method ENUM('credit\_card', 'bank\_transfer', 'cash', 'other') NOT NULL,

    transaction\_id VARCHAR(255) UNIQUE, -- ID של העסקה מצד ספק התשלום

    status ENUM('completed', 'pending', 'failed', 'refunded') NOT NULL,

    notes TEXT,

    FOREIGN KEY (user\_subscription\_id) REFERENCES user\_subscriptions(id),

    FOREIGN KEY (trainee\_id) REFERENCES trainees(user\_id)

);

CREATE TABLE training\_programs (

    id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

    name VARCHAR(255) NOT NULL,

    description TEXT,

    created\_by\_trainer\_id INT NOT NULL,

    created\_at DATETIME DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

    FOREIGN KEY (created\_by\_trainer\_id) REFERENCES trainers(user\_id)

);

CREATE TABLE trainee\_programs (

    id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

    trainee\_id INT NOT NULL,

    program\_id INT NOT NULL,

    assigned\_date DATETIME DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

    is\_active BOOLEAN DEFAULT TRUE,

    FOREIGN KEY (trainee\_id) REFERENCES trainees(user\_id),

    FOREIGN KEY (program\_id) REFERENCES training\_programs(id)

);

CREATE TABLE messages (

    id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

    sender\_id INT NOT NULL,

    receiver\_id INT, -- NULL עבור הודעות כלליות (broadcast)

    message\_text TEXT NOT NULL,

    sent\_at DATETIME DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

    is\_read BOOLEAN DEFAULT FALSE,

    message\_type ENUM('private', 'broadcast', 'class\_update') NOT NULL,

    FOREIGN KEY (sender\_id) REFERENCES users(id),

    FOREIGN KEY (receiver\_id) REFERENCES users(id)

);