



Let It
PRO

מערכת Let it PRO

מסמך עיצוב

תיאור קצר של הפרויקט

מערכת Let it PRO היא פלטפורמה דיגיטלית לניהול חדרי כושר, המשלבת ממשק WEB למתאמנים, למאמנים למנהלי חדר הכושר. המערכת מתמקדת ביצירת מעקב חכם אחר התקדמות המתאמנים, ניהול תוכניות אימון, וניהול יעיל של חדר הכושר.

החדשנות והערך המוסף של המערכת טמונים ביכולות האנליטיות שלה. המערכת לא רק מאפשרת אחסון וניהול מידע, אלא גם מנתחת את נתוני האימונים וההתקדמות כדי לספק תובנות, דוחות והתראות חכמות למשתמשים. בכך, היא הופכת לכלי פרואקטיבי לשיפור ביצועים והתמדה.

מטרת המערכת היא לאפשר ניהול יעיל של חדר הכושר, לשפר את חווית המשתמש, ולהגביר את ההתמדה והמחויבות של המתאמנים באמצעות טכנולוגיה מתקדמת. החדשנות במערכת מתבטאת בשלושה יתרונות מרכזיים: מרכז כל בעלי העניין (מתאמנים, מאמנים, מנהלים) בפלטפורמה אחת, מעקב חכם של מאמן מול מתאמן, וסרטוני הדרכה ישירים באפליקציה. המערכת צפויה להביא לשיפור משמעותי ביעילות התפעולית של חדר הכושר, הגדלת שביעות רצון המתאמנים, ויצירת יתרון תחרותי משמעותי בשוק הכושר הישראלי.

שחקני המערכת והרשאותיהם

המערכת מיועדת לשלושה סוגי משתמשים, כאשר לכל אחד מהם גישה שונה בהתאם להרשאות שהוגדרו עבורו:

○ מתאמן (Trainee):

תפקיד: משתמש קצה שמבצע מעקב אישי וביצועי אימון

הרשאות:

- גישה לפרופיל אישי
- צופה בתוכנית אימון שהותאמה לו
- מתעד ביצועי אימון
- צופה בדוחות התקדמות אישיים
- צופה במשוב מהמאמן

○ מאמן (Trainer):

תפקיד: יוצר תוכניות אימון ועוקב אחרי ביצועי המתאמנים

הרשאות:

- מנהל את רשימת המתאמנים המשויכים אליו
- יוצר תוכניות אימון מותאמות אישית למתאמנים
- צופה בביצועי המתאמנים ומנתח את התקדמותם
- שולח משובים והערות למתאמנים

○ מנהל המערכת (Admin):

תפקיד: אחרי על ניהול המערכת, המשתמשים והמאמנים

הרשאות:

- מנהל את כלל המשתמשים (הוספה/מחיקה/עריכה של מתאמנים ומאמנים)
- צופה בכלל הפעילויות במערכת, כולל תוכניות אימון וביצועים של כלל המשתמשים
- מנהל את מאגר התרגילים המערכתי
- גישה לדוחות וניתוחים מערכתיים (למשל תוכניות פופולריות, מאמנים מובילים)

דרישות לפי תהליך

○ ניהול משתמשים

- משתמשים יכולים להירשם לפי סוג (מתאמן | מאמן | מנהל)
- מערכת ניהול הרשאות לפי סוג המשתמש

○ ניהול ותיעוד אימונים ותזונה

- מאמן יוצר תוכנית אימון הכוללת תרגילים, חזרות, משקלים וכו'
- מתאמן רואה את תוכנית האימון שהוגדרה לו
- מתאמן מתעד את ביצוע האימון בפועל

○ מעקב ואנליזה

- המאמן והמתאמן יכולים לצפות בהתקדמות גרפית או טבלאית
- יצירת דוחות וניתוחים על התקדמות המתאמנים (לדוגמה: ירידה/עלייה במשקל לאורך זמן, התמדה באימונים, ביצועי אימונים)

○ שליחת משוב והתראות

- מאמן יכול לשלוח משוב למתאמן לאחר בדיקת הביצועים
- משוב נשמר ומוצג למתאמן
- מערכת התראות אוטומטיות (לדוגמה: התראה למאמן על אי-התמדה של מתאמן, התראה למנהל המערכת על ירידה בפופולריות של תוכנית אימון מסוימת)

ארכיטקטורת המערכת

המערכת בנויה בארכיטקטורה מודולרית בת שלוש שכבות המאפשרת הפרדה ברורה לצורך תחזוקה, הרחבה עתידית ושיפור ביצועים.

○ שכבת הלקוח (Client Layer) – React Web App

- ממשק המשתמש של כל סוגי המשתמשים (מתאמן | מאמן | מנהל)
- רספונסיבי, מופעל בדפדפן ללא צורך בהתקנה, ומותאם לכל סוגי המכשירים (מחשבים ניידים, טאבלטים וסמארטפונים)

○ שכבת השרת (Server Layer) – רכיבים לוגיים

- שירותי השרת מחולקים לרכיבים לוגיים, כל אחד עם תחום אחריות מוגדר:
- **User Service**: רכיב האחראי על ניהול משתמשים והרשאות
- **Gym Management Service** (ניהול חדר כושר): רכיב המרכז את הפונקציונליות הקשורה לניהול אימונים
- 1. **יצירת תוכניות אימון**: מאפשר למאמנים ליצור ולהגדיר תוכניות אימון
- 2. **תיעוד ביצועי אימונים**: אחראי על קליטת ושמירת נתוני ביצוע אימונים בפועל
- **Progress & Analytics Service** (מעקב ואנליזה): רכיב האחראי על ניתוח נתוני התקדמות וביצועים, ויצירת דוחות אנליטיים (לדוגמה: גרפים של התקדמות במשקל, התמדה באימונים, זיהוי מגמות)
- **Notification Service** (התראות ומשובים): רכיב האחראי על שליחת משובים מהמאמנים למתאמנים וכן על שליחת התראות אוטומטיות (לדוגמה: התראות על אי התמדה באימונים)
- כל הרכיבים עובדים עם מסד נתונים משותף

○ שכבת נתונים (Data Layer) – PostgreSQL

- PostgreSQL Database: בסיס נתונים רלציוני לאחסון כל המידע

אפיון בסיס הנתונים

המערכת מתבססת על מסד נתונים רלציוני מסוג PostgreSQL. כל טבלה מייצגת ישות לוגית עיקרית במערכת, והקשרים ביניהן תואמים לדרישות הפונקציונליות והלוגיקה העסקית.

טבלאות המערכת

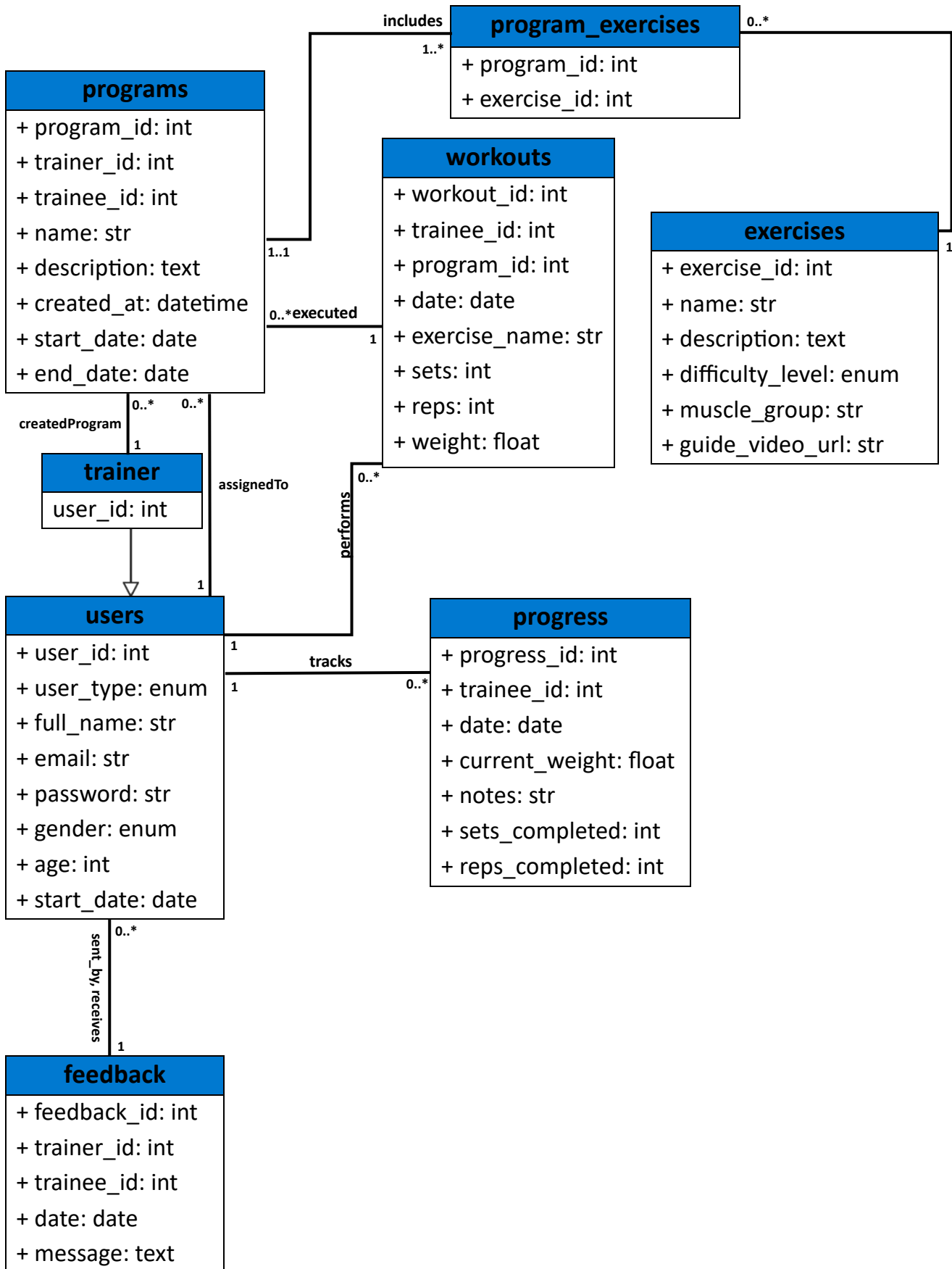
שם הטבלה	תיאור
users	מכילה את כל המשתמשים – מתאמנים, מאמנים ומנהלים
trainer	טבלת בת של users המייצגת את המאמנים במערכת.
programs	תוכניות אימון שנוצרות על ידי מאמנים
exercises	מאגר כל התרגילים הזמינים במערכת
program_exercises	מהווה Join Table בין הטבלאות programs לבין exercises. היא שומרת בבסיס הנתונים את הקשר בין תוכנית אימון ספציפית לתרגיל ספציפי שנכלל בה
workouts	תיעוד של אימונים שבוצעו בפועל על ידי מתאמנים
progress	נתוני התקדמות פיזיים של המתאמן לאורך זמן
feedback	משובים שהמתאמן שולח למתאמן

פירוט מבנה הטבלאות:

- users**(user_id (PK, int), user_type (enum), full_name (str), email (str, UNIQUE), password (str), gender (enum), age (int), start_date (date))
- trainer**(user_id (PK, FK [users.user_id], int))
- programs**(program_id (PK, int), trainer_id (FK [trainer.user_id], int), trainee_id (FK [users.user_id], int), name (str), description (text), created_at (datetime), start_date (date), end_date (date))
- exercises**(exercise_id (PK, int), name (str), description (text), difficulty_level (enum), muscle_group (str), guide_video_url (str))
- program_exercises**(program_id (PK, FK [programs.program_id], int), exercise_id (PK, FK [exercises.exercise_id], int))
- workouts**(workout_id (PK, int), trainee_id (FK [users.user_id], int), program_id (FK [programs.program_id], int), date (date), exercise_name (str), sets (int), reps (int), weight (float))
- progress**(progress_id (PK, int), trainee_id (FK [users.user_id], int), date (date), current_weight (float), notes (str), sets_completed (int), reps_completed (int))
- feedback**(feedback_id (PK, int), trainer_id (FK [trainer.user_id], int), trainee_id (FK [users.user_id], int), date (date), message (text))

דיאגרמת המחלקות – Class Diagram

* הקשר בין users ל-programs נוצר דרך המפתחות הזרים trainer_id ו-trainee_id בטבלת programs, המפנים אל המפתח הראשי user_id בטבלת users.



תיאור דיאגרמת הרצף – Sequence Diagram

תהליך: תיעוד אימון על ידי מתאמן וצפייה בגרף התקדמות

שחקנים/משתתפים עיקריים:

- **מתאמן (Trainee):** המשתמש המבצע את הפעולה.
- **ממשק לקוח (Client UI):** ממשק ה-WEB או אפליקציית המובייל.
- **Gym Management Service:** רכיב השרת לניהול אימונים.
- **Progress & Analytics Service:** רכיב השרת למעקב ואנליזה.
- **PostgreSQL Database:** בסיס הנתונים הרלציוני המאחסן את כל הנתונים.

תיאור הרצף:

1. התחלה – מתאמן פותח מסך תיעוד אימון:

- 1.1. המתאמן (Trainee) ניגש לממשק הלקוח (Client UI) ופותח את המסך המיועד לתיעוד אימון שבוצע.
2. **מתאמן מזין פרטי אימון:** 2.1. המתאמן מזין את הפרטים הנדרשים עבור האימון שביצע (לדוגמה: תאריך, שם התרגיל, מספר סטים, חזרות ומשקל).

3. ממשק לקוח שולח נתוני אימון:

- 3.1. ממשק הלקוח (Client UI) שולח הודעה `recordWorkout(workoutDetails)` לרכיב ה-Gym Management Service. הפרמטר `workoutDetails` כולל את הנתונים שהוזנו על ידי המתאמן (לדוגמה: `{trainee_id, program_id, date, exercise_name, sets, reps, weight}`).

4. Gym Management Service מתעד את האימון במסד הנתונים:

- 4.1. רכיב ה-Gym Management Service מבצע פעולת עיבוד פנימית ופונה למסד הנתונים (PostgreSQL).
- 4.2. ה-Gym Management Service שולח הודעה `INSERT into workouts(values...)` ל-PostgreSQL.
- 4.3. ה-PostgreSQL מבצע את ההכנסה ומחזיר הודעת תגובה `(workout_id)` ל-Gym Management Service.

5. Gym Management Service שולח בקשה לעדכון התקדמות:

- 5.1. ה-Gym Management Service שולח הודעה `update_progress(trainee_id, sets_completed, reps_completed)` לרכיב ה-Progress & Analytics Service.

6. Progress & Analytics Service מעדכן נתוני התקדמות במסד הנתונים ומייצר גרף:

- 6.1. ה-Progress & Analytics Service מבצע פעולת עיבוד פנימית (לדוגמה, חישוב התקדמות מצטברת).
- 6.2. ה-Progress & Analytics Service שולח הודעה `UPDATE/INSERT into progress(values...)` ל-PostgreSQL Database.
- 6.3. ה-PostgreSQL Database מבצע את העדכון ומחזיר הודעת תגובה `(confirmation)` ל-Progress & Analytics Service.
- 6.4. ה-Progress & Analytics Service מייצר נתונים לגרף התקדמות.

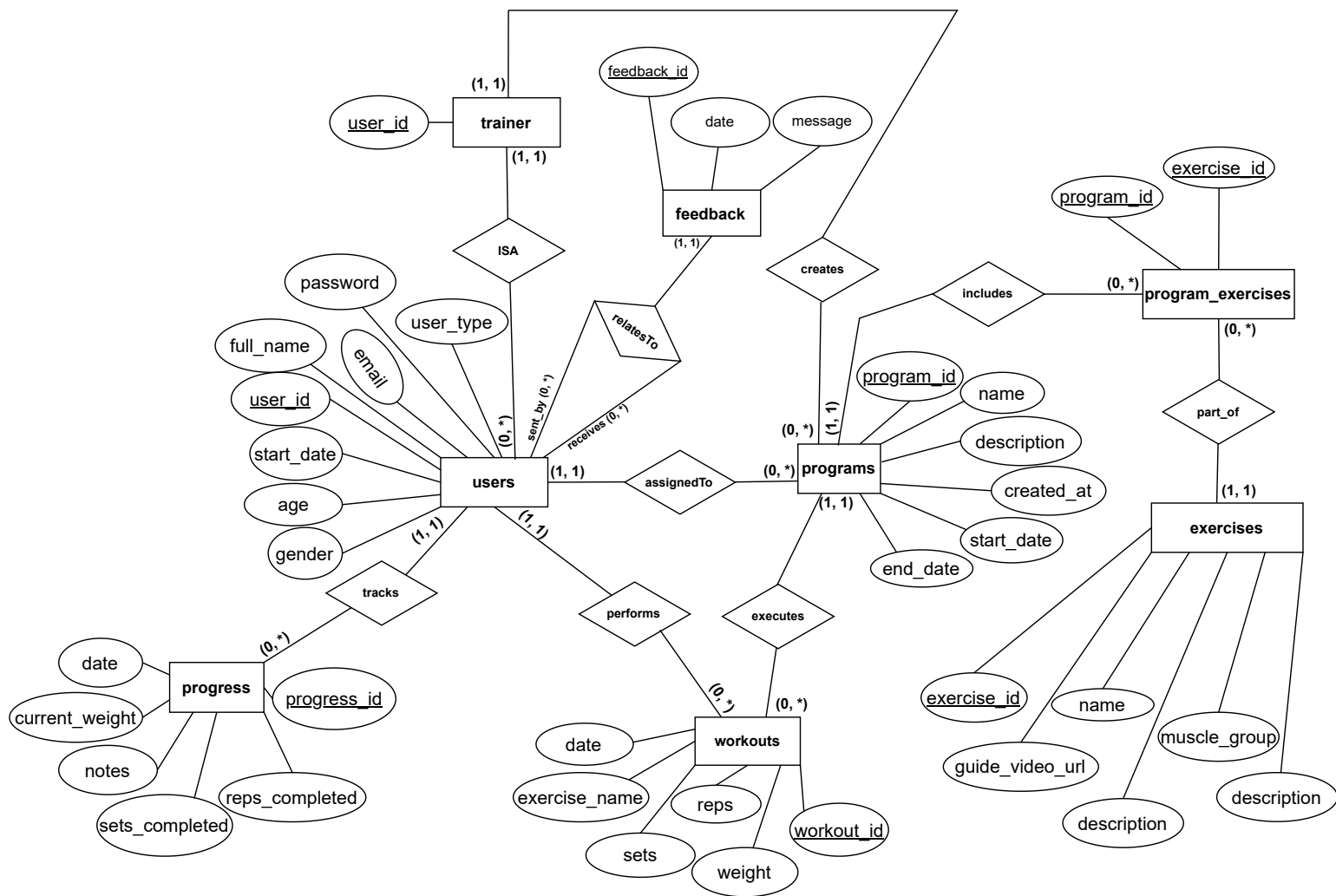
7. Progress & Analytics Service מחזיר גרף התקדמות מעודכן לממשק הלקוח:

- 7.1. רכיב ה-Progress & Analytics Service שולח הודעת תגובה `(updateGraphData)` בחזרה לממשק הלקוח (Client UI).

8. ממשק לקוח מציג גרף התקדמות למתאמן:

- 8.1. ממשק הלקוח (Client UI) מקבל את נתוני הגרף המעודכנים ומציג אותם חזותית למתאמן (Trainee).

דיאגרמת ישויות (ERD) – מערכת Let it PRO



תיאור מפורט של ממשק המשתמש (GUI)

ממשק המשתמש של מערכת Let it PRO תוכנן תוך התמקדות בפשטות, שימושיות ונגישות – עבור כלל המשתמשים: מתאמנים, מאמנים ומנהלים. המערכת מבוססת על אפליקציית ווב אחודה (React) הפועלת בצורה רספונסיבית ומותאמת לכל סוגי המכשירים – דפדפנים במחשבים שולחניים, טאבלטים וסמארטפונים כאחד. באמצעות ממשק יחיד, כל משתמש ניגש לפונקציונליות הרלוונטית לו בהתאם להרשאותיו.

מסכים משותפים

○ מסך התחברות למערכת:

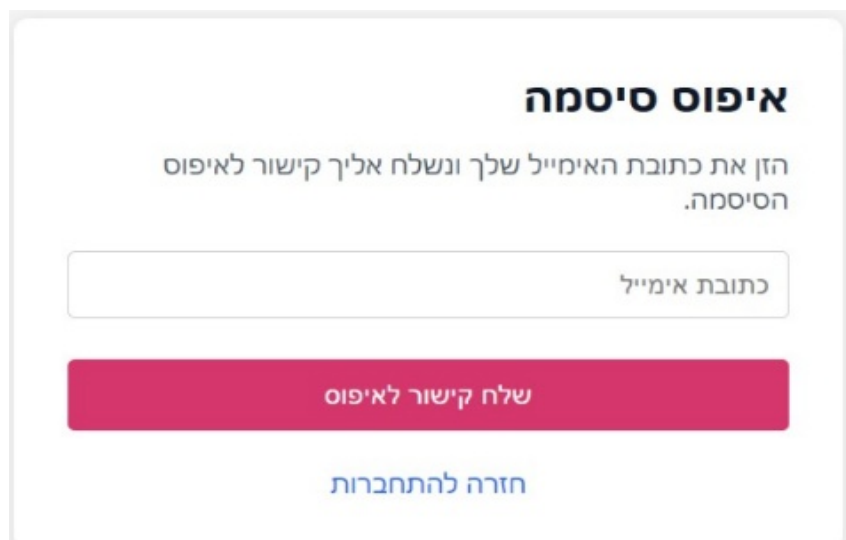
- שדות להזנת שם משתמש וסיסמה
- כפתור "התחבר"
- קישור "שחכתי סיסמה" לאיפוס הסיסמה
- עיצוב נקי ומינימליסטי



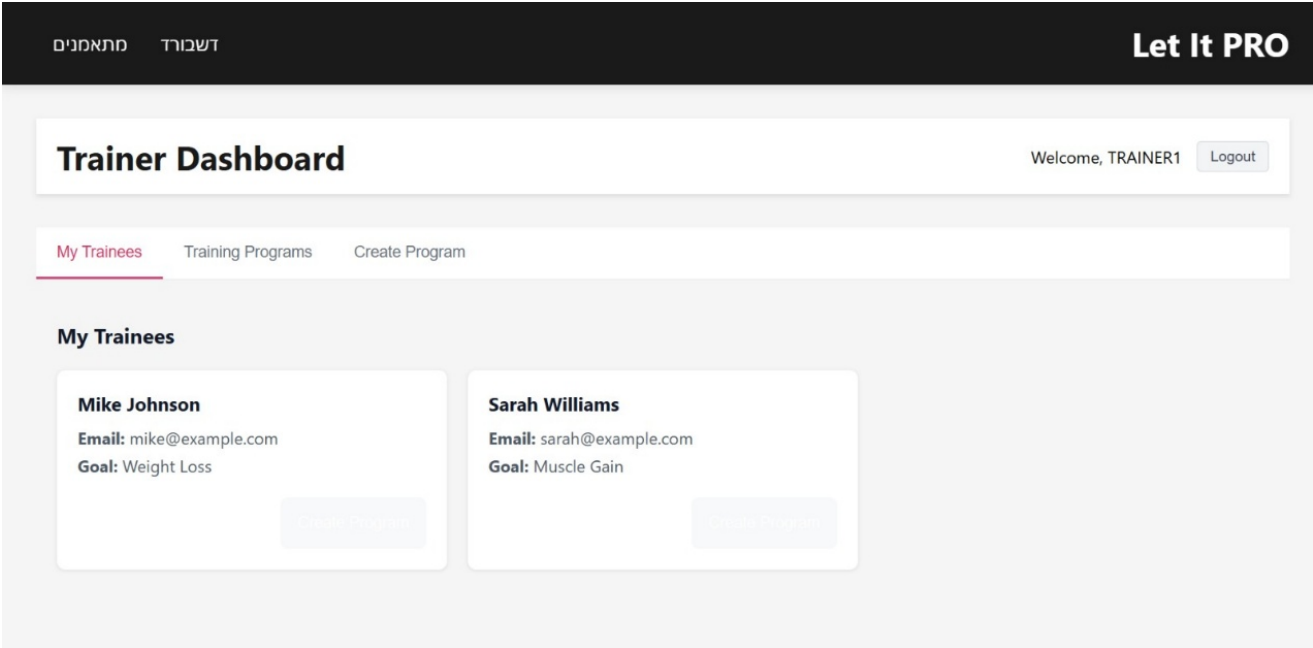
The login form is titled "התחברות למערכת" (Login to the system). It features two input fields: "שם משתמש" (Username) and "סיסמה" (Password). Below the password field is a pink button labeled "התחבר" (Login). At the bottom left, there is a blue link that says "שכחת סיסמה?" (Forgot password?).

○ מסך איפוס סיסמה:

- הנחיה להזנת כתובת האימייל הרשומה במערכת
- כפתור "שלח קישור לאיפוס" לשליחת הוראות האיפוס
- קישור לחזרה למסך ההתחברות
- הודעות תמיכה ברורות המנחות את המשתמש



The reset password form is titled "איפוס סיסמה" (Reset password). It includes a paragraph of instructions: "הזן את כתובת האימייל שלך ונשלח אליך קישור לאיפוס הסיסמה." (Enter your email address and we will send you a link to reset the password). Below this is an input field for "כתובת אימייל" (Email address). A pink button labeled "שלח קישור לאיפוס" (Send reset link) is positioned below the input field. At the bottom, there is a blue link that says "חזרה להתחברות" (Return to login).



○ דשבורד מאמן

- המסך המרכזי לניהול המתאמנים ותוכניות האימון:
- כותרת עליונה עם לוגו המערכת ואזור התחברות/התנתקות
 - תפריט ניווט עם שלוש לשוניות: "המתאמנים שלי", "תוכניות אימון", "יצירת תוכנית"
 - אזור תצוגה מרכזי המציג כרטיסיות של המתאמנים הפעילים
 - כל כרטיסיית מתאמן מציגה: שם מלא, כתובת אימייל ומטרת אימון
 - אפשרות מהירה לגישה לפרטי המתאמן

מתאמניםדשבורד

Let It PRO

Trainer Dashboard

Welcome, TRAINER1Logout

My Trainees

Training Programs

Create Program

Create Training Program

1. Select Trainee

-- Select Trainee --

2. Program Details

Program Name

Program Description

3. Select Exercises

☐

Bench Press

intermediate | Chest

☐

Squats

advanced | Legs

☐

Pull-ups

intermediate | Back

☐

Shoulder Press

intermediate | Shoulders

Create Training Program

○ מסך יצירת תוכנית אימון

מאפשר למאמנים ליצור תוכניות אימון חדשות:

○ תהליך מובנה בשלושה שלבים:

1. **בחירת מתאמן** – תפריט נפתח לבחירת מתאמן מרשימת המתאמנים
2. **פרטי התוכנית** – שדות להזנת שם התוכנית ותיאור מפורט
3. **בחירת תרגילים** – רשימת תרגילים לבחירה עם מידע על רמת קושי וקבוצת שרירים

○ כפתור "יצירת תוכנית אימון" בתחתית הטופס

○ אפשרות לתצוגה מקדימה של התוכנית לפני שמירה

דשבורד

מתאמנים

Let It PRO

דשבורד מנהל

הוספת מאמן חדש

שם המאמן

אימייל

התמחות

הוסף מאמן

מאמנים קיימים

דנה לוי

אימייל: dana@example.com

התמחות: אירובי

יוסי כהן

אימייל: yossi@example.com

התמחות: כוח

○ מסך הוספת מאמן חדש

- מאפשר למנהלי המערכת להוסיף מאמנים חדשים:
- טופס עם שדות למילוי פרטי המאמן: שם, אימייל, התמחות
 - כפתור "הוסף מאמן"
 - תצוגת מאמנים קיימים בחלק התחתון של המסך
 - אפשרות לעריכה או הסרה של מאמנים קיימים

הוספת תרגיל חדש

שם התרגיל

תיאור

מתחיל

קבוצת שרירים

הוסף תרגיל

תרגילים קיימים

לחיצת חזה

תיאור: תרגיל חזה עם מוט

רמת קושי: בינוני

סקוואט

תיאור: תרגיל מורכב לרגליים

רמת קושי: מתקדם

מתח

תיאור: תרגיל גב עם משקל גוף

רמת קושי: בינוני

○ מסך הוספת תרגיל חדש

- מאפשר הוספת תרגילים חדשים למאגר:
- שדות להזנת שם התרגיל, תיאור, רמת קושי
- בחירת קבוצת שרירים עיקרית
- אפשרות להעלאת תמונות או סרטוני הדגמה
- כפתור "הוסף תרגיל" לשמירה

דשבור מתאמנים

Let It PRO

תרגילים קיימים

לחיצת חזה

תיאור: תרגיל חזה עם מוט

רמת קושי: בינוני

קבוצת שרירים: חזה

מחק

סקוואט

תיאור: תרגיל מורכב לרגליים

רמת קושי: מתקדם

קבוצת שרירים: רגליים

מחק

מתח

תיאור: תרגיל גב עם משקל גוף

רמת קושי: בינוני

קבוצת שרירים: גב

מחק

פלאנק

תיאור: תרגיל ליבה סטטי

רמת קושי: מתחיל

קבוצת שרירים: ליבה

מחק

דדליפט

תיאור: הרמת משקולות מהרצפה

רמת קושי: מתקדם

קבוצת שרירים: גב תחתון

מחק

שכיבות סמיכה

תיאור: תרגיל חזה עם משקל גוף

רמת קושי: מתחיל

קבוצת שרירים: חזה

מחק

○ מסך רשימת תרגילים

- מציג את כל התרגילים הקיימים במערכת
- תצוגת כרטיסיות עם חלוקה לקטגוריות (לחיצה, משיכה, סקוואט וכו')
- כל כרטיסיית תרגיל מציגה: שם, תיאור קצר, רמת קושי וקבוצת שרירים
- כפתור מחיקה לכל תרגיל
- אפשרות חיפוש וסינון תרגילים לפי קריטריונים שונים

○ מסכי דוחות ואנליזה

- מסכים המציגים דוחות גרפיים וטבלאיים על התקדמות מתאמנים (לדוגמה: גרף ירידה במשקל לאורך זמן, גרף התמדה באימונים)
- דוחות ניהוליים על פופולריות תוכניות אימון ומאמנים (לדוגמה: טבלה המדרגת תוכניות אימון לפי מספר המתאמנים שהשתמשו בהן, דוח על מאמנים פופולריים לפי מספר המתאמנים המשוויכים אליהם)
- הצגת התראות אוטומטיות (לדוגמה: רשימת מתאמנים שלא הגיעו לאימונים בתקופה מסוימת)

