בס"ד

# פרויקט ניהול קורסים אונליין

## מבוא

בפרויקט זה תבנו מערכת לניהול קורסים אונליין, הכוללת צד לקוח עם Angular 17 וצד שרת עם Node.js. המערכת תאפשר למורים ולתלמידים לנהל קורסים, לצפות בהרצאות ולבצע פעולות נוספות.

## מסכים לבנייה

### מסך התחברות/הרשמה

- **פונקציונליות**: התחברות משתמשים קיימים, הרשמה של משתמשים חדשים.

### מסך קורסים

- **פונקציונליות**: הצגת רשימת קורסים, אפשרות להצטרף או לעזוב קורס.

### מסך פרטי קורס

- **פונקציונליות**: הצגת פרטי הקורס, רשימת שיעורים.

### מסך ניהול קורסים (למורים)

- **פונקציונליות**: הוספה, עריכה ומחיקה של קורסים ושיעורים.

## פונקציונליות מרכזית באנגולר

1. **Reactive Forms**: לניהול טפסים בצורה דינאמית ונוחה.
2. **Angular Services**: לניהול לוגיקה עסקית ושיתוף נתונים בין קומפוננטות.
3. **HTTP Client**: לתקשורת עם צד השרת.
4. **Routing**: לניהול ניווט בין מסכים באפליקציה.
5. **Component Communication**: לשיתוף נתונים ואירועים בין קומפוננטות.
6. **Angular Material**: לשימוש ברכיבים מוכנים לעיצוב ממשק המשתמש.
7. **Pipes**: לשינוי פורמט של נתונים בתצוגה.
8. **Custom Directives**: ליצירת התנהגות מותאמת אישית על אלמנטים.
9. **Input/Output**: להעברת נתונים ואירועים בין קומפוננטות.

## צד השרת ב-NODE

הצד של השרת יכלול API לניהול משתמשים, קורסים ושיעורים. כמו כן, יכלול אימות משתמשים וניהול הרשאות.

### דרישות:

- Node.js

- Express

- SQLite

### רולים אפשריים:

- `student`: תלמיד

- `teacher`: מורה

### מבנה API:

#### Authentication:

* **POST** http://localhost:3000/api/auth/register - הרשמת משתמש חדש
  + **תיאור**: משמש לרישום משתמש חדש במערכת.
  + **הרשאות**: פתוח לכל המשתמשים (אין צורך ב-Token).
  + **פרמטרים**:
    - name (String): שם המשתמש.
    - email (String): כתובת דוא"ל של המשתמש.
    - password (String): סיסמה של המשתמש.
    - role (String): תפקיד המשתמש (student, teacher, admin).
  + **דוגמה לאובייקט JSON**:

{

"name": "John Doe",

"email": "john@example.com",

"password": "password123",

"role": "student"

}

* + Response:

- `201 Created`: משתמש נרשם בהצלחה.

{ "message": "User registered successfully",

"userId": <userId>, "token": <token>

}

* POST http://localhost:3000/api/auth/login -  
   התחברות משתמש קיים
  + **תיאור**: משמש להתחברות משתמש קיים וקבלת Token.
  + **הרשאות**: פתוח לכל המשתמשים אין צורך ב-Token
  + **פרמטרים**:
    - email (String): כתובת דוא"ל של המשתמש.
    - password (String): סיסמה של המשתמש.
  + **דוגמה לאובייקט JSON**:

{

"email": "john@example.com",

"password": "password123"

}

* + Response:  
    - `200 OK`: התחברות הצליחה.

```json

{

"token": <token>,

"userId": <userId>,

"role": <role>

}

#### Users:

* Get <http://localhost:3000/api/users/:id>
  + **תאור**: משמש לקבלת פרטי משתמש לפי מזהה
  + **הרשאות**: נדרש Token של משתמש מחובר.
  + **מיקום ה-Token:** יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: `Bearer <your\_token>`.
  + Response  
    - `200 OK`: פרטי המשתמש.

{

"id": <userId>,

"name": <name>,

"email": <email>,

"role": <role>

}

* PUT http://localhost:3000/api/users/:id - עדכון פרטי משתמש לפי ID
  + **תיאור**: משמש לעדכון פרטי משתמש לפי מזהה.
  + **הרשאות**: נדרש Token של משתמש מחובר.
  + **מיקום ה-Token**: יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: Bearer <your\_token>.
  + **פרמטרים**:
    - name (String): שם המשתמש.
    - email (String): כתובת דוא"ל של המשתמש.
    - password (String): סיסמה של המשתמש.
    - role (String): תפקיד המשתמש (student, teacher, admin).
  + **דוגמה לאובייקט JSON**:

{

"name": "John Doe",

"email": "john@example.com",

"password": "newpassword123",

"role": "teacher"

}

* + Response:  
    `200 OK`: פרטי המשתמש עודכנו בהצלחה.

```json

{

"message": "User updated successfully"

}

* DELETE http://localhost:3000/api/users/:id -  
  + **תיאור**: משמש למחיקת משתמש לפי מזהה.
  + **הרשאות**: נדרש Token של משתמש מחובר.
  + **מיקום ה-Token**: יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: Bearer <your\_token>.
  + Response:  
    - `200 OK`: משתמש נמחק בהצלחה.

{ "message": "User deleted successfully" }

#### Courses:

* GET http://localhost:3000/api/courses - קבלת כל הקורסים
  + **תיאור**: משמש לקבלת רשימת כל הקורסים במערכת.
  + **הרשאות**: נדרש Token של משתמש מחובר.
  + **מיקום ה-Token**: יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: Bearer <your\_token>.
  + **Response**

**- `200 OK`: רשימת הקורסים.**

**[**

**{**

**"id": <courseId>,**

**"title": <title>,**

**"description": <description>,**

**"teacherId": <teacherId>**

**},**

**...**

**]**

* GET http://localhost:3000/api/courses/:id
  + **תיאור**: משמש לקבלת פרטי קורס לפי מזהה.
  + **הרשאות**: נדרש Token של משתמש מחובר.
  + **מיקום ה-Token**: יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: Bearer <your\_token>.
  + **Response**

`200 OK`: פרטי הקורס.

{

"id": <courseId>,

"title": <title>,

"description": <description>,

"teacherId": <teacherId>

}

* POST http://localhost:3000/api/courses -
  + **תיאור**: משמש ליצירת קורס חדש במערכת.
  + **הרשאות**: נדרש Token של מורה.
  + **מיקום ה-Token**: יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: Bearer <your\_token>.
  + **Response**:

`201 Created`: קורס נוצר בהצלחה.

{

"message": "Course created successfully",

"courseId": <courseId>

}

* + **פרמטרים**:
    - title (String): כותרת הקורס.
    - description (String): תיאור הקורס.
    - teacherId (Number): מזהה המורה היוצר את הקורס.
  + **דוגמה לאובייקט JSON**:

{

"title": "Introduction to Programming",

"description": "Learn the basics of programming.",

"teacherId": 1

}

* PUT http://localhost:3000/api/courses/:id -
  + **תיאור**: משמש לעדכון פרטי קורס לפי מזהה.
  + **הרשאות**: נדרש Token של מורה.
  + **מיקום ה-Token**: יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: Bearer <your\_token>.
  + **Response**

`200 OK`: פרטי הקורס עודכנו בהצלחה.

{

"message": "Course updated successfully"

}

* + **פרמטרים**:
    - title (String): כותרת הקורס.
    - description (String): תיאור הקורס.
    - teacherId (Number): מזהה המורה היוצר את הקורס.
  + **דוגמה לאובייקט JSON**:

{

"title": "Advanced Programming",

"description": "Learn advanced programming concepts.",

"teacherId": 1

}

* DELETE http://localhost:3000/api/courses/:id - מחיקת קורס לפי ID (למורים)
  + **תיאור**: משמש למחיקת קורס לפי מזהה.
  + **הרשאות**: נדרש Token של מורה.
  + **מיקום ה-Token**: יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: Bearer <your\_token>.
  + **Response**

- `200 OK`: קורס נמחק בהצלחה.

} "message": "Course deleted successfully"}

#### Post <http://localhost:3000/api/courses/:courseId/enroll>

* + **תיאור**: משמש להוספת תלמיד לקורס קיים.
  + **הרשאות**: נדרש Token של משתמש מחובר.
  + - **מיקום ה-Token** יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: `Bearer <your\_token>`.
  + **פרמטרים**:

- `userId` (Number): מזהה המשתמש (תלמיד) שמצטרף לקורס.

* + **Response**

- `201 Created`: תלמיד נוסף בהצלחה לקורס.

{

"message": "Student enrolled in course successfully"

}

#### Lessons:

* GET http://localhost:3000/api/courses/:courseId/lessons -
  + **תיאור**: משמש לקבלת רשימת כל השיעורים בקורס מסוים.
  + **הרשאות**: נדרש Token של משתמש מחובר.
  + **מיקום ה-Token**: יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: Bearer <your\_token>.
  + **Response**:

- `200 OK`: רשימת השיעורים.

[ {

"id": <lessonId>,

"title": <title>,

"content": <content>,

"courseId": <courseId>

},

...

]

* GET http://localhost:3000/api/courses/:courseId/lessons/:id -
  + **תיאור**: משמש לקבלת פרטי שיעור לפי מזהה.
  + **הרשאות**: נדרש Token של משתמש מחובר.
  + **מיקום ה-Token**: יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: Bearer <your\_token>.
  + - **Response**:

- `200 OK`: פרטי השיעור.

{

"id": <lessonId>,

"title": <title>,

"content": <content>,

"courseId": <courseId>

}

* POST http://localhost:3000/api/courses/:courseId/lessons - יצירת שיעור חדש בקורס מסוים (למורים)
  + **תיאור**: משמש ליצירת שיעור חדש בקורס מסוים.
  + **הרשאות**: נדרש Token של מורה.
  + **מיקום ה-Token**: יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: Bearer <your\_token>.
  + **פרמטרים**:
    - title (String): כותרת השיעור.
    - content (String): תוכן השיעור.
    - courseId (Number): מזהה הקורס אליו שייך השיעור.
  + **דוגמה לאובייקט JSON**:

{

"title": "Introduction to Variables",

"content": "Learn about variables in programming.",

"courseId": 1

}

* + Response:

- `201 Created`: שיעור נוצר בהצלחה.

{

"message": "Lesson created successfully",

"lessonId": <lessonId>

}

* PUT http://localhost:3000/api/courses/:courseId/lessons/:id -
  + **תיאור**: משמש לעדכון פרטי שיעור לפי מזהה.
  + **הרשאות**: נדרש Token של מורה.
  + **מיקום ה-Token**: יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: Bearer <your\_token>.
  + **פרמטרים**:
    - title (String): כותרת השיעור.
    - content (String): תוכן השיעור.
    - courseId (Number): מזהה הקורס אליו שייך השיעור.
  + **דוגמה לאובייקט JSON**:

{

"title": "Advanced Variables",

"content": "Learn about advanced uses of variables.",

"courseId": 1

}

* + **Response**:  
    `200 OK`: פרטי השיעור עודכנו בהצלחה.

{

"message": "Lesson updated successfully"

}

* DELETE http://localhost:3000/api/courses/:courseId/lessons/:id - מחיקת שיעור לפי ID (למורים)
  + **תיאור**: משמש למחיקת שיעור לפי מזהה.
  + **הרשאות**: נדרש Token של מורה.
  + **מיקום ה-Token**: יש לשלוח את ה-Token בכותרת Authorization כ: Bearer <your\_token>.

## הורדת והפעלת הפרויקט

### הורדת הפרויקט מ-GitHub

1. פתחי את שורת הפקודה או הטרמינל.
2. נווטי לתיקייה בה תרצי לשמור את הפרויקט.
3. הריצי את הפקודה הבאה להורדת הפרויקט מ-GitHub:

Git clone https://github.com/rivkamos/CourseOnlineServer.git

1. כנסי לתיקיית הפרויקט שהורדתם:

cd courses-online

### התקנת התלויות

1. התקיני את כל התלויות הנדרשות באמצעות הפקודה:

npm install

### הרצת השרת

1. הריצי את השרת באמצעות הפקודה:

npm start

1. השרת יפעל על פורט 3000. את יכולה לגשת אליו באמצעות דפדפן בכתובת: http://localhost:3000.

### שמירת ה-DB בקובץ מקומי

הפרויקט שומר את מסד הנתונים בקובץ מקומי בשם  your-database-file.db בתיקיית הפרויקט. אין צורך לבצע כל פעולה נוספת לשם כך.

### מבנה הפרויקט

online-courses/

├── models/

│ ├── User.js

│ ├── Course.js

│ └── Lesson.js

├── routes/

│ ├── auth.js

│ ├── users.js

│ ├── courses.js

│ └── lessons.js

├── middleware/

│ └── auth.js

├── index.js

├── package.json

└── package-lock.json

## דוגמאות להרצת API דרך הפוסטמן

שימי לב בהורדת הפרויקט מהגיט יש קובץ בשם Course Online.postman\_collection.json  
טעני אותו לפוסטמן ותוכלי לראות כמה דוגמאות להרמת API

בהצלחה בפרויקט!