**תיאור המערכת**

**1.1 מטרת הפרויקט**

רשת חברתית למוזיקה שתאפשר למשתמשים להעלות ולשמור שירים אישיים, לשתף אותם עם הקהילה, לקבל פידבקים ולנהל ספריית מוזיקה פרטית. הפלטפורמה תשלב בינה מלאכותית ליצירת קובצי מילים לשירים ולספק חוויית חיפוש מתקדמת למשתמשים.

**1.2 קהל היעד**

מוזיקאים חובבים ומקצועיים המעוניינים לשתף את יצירותיהם

משתמשים המעוניינים לאחסן שירים אישיים במקום מאובטח

קהל רחב שאוהב להאזין, להגיב ולתת פידבקים על מוזיקה

**1.3 פונקציונליות עיקרית**

העלאת שירים פרטיים ואחסונם

שיתוף שירים עם הקהילה

מערכת תגובות על שירים

חיפוש שירים לפי ז'אנר, אומן, תגים ועוד

הורדת שירים בפורמט סגור

שימוש בבינה מלאכותית ליצירת קובצי מילים לשירים

מערכת ניהול משתמשים עם הרשאות מתאימות

**1.4 בעיות שהמערכת פותרת**

מספקת מקום אחסון מאובטח למוזיקאים

מאפשרת שיתוף והפצת יצירות בצורה קלה

מספקת כלי AI ליצירת מילים בצורה אוטומטית

יוצרת אינטראקציה בין מוזיקאים לקהל היעד שלהם

**1.5 טכנולוגיות בשימוש**

**Backend**: .NETעם Express לניהול ה-API

**Database**: MySql לניהול מידע משתמשים ושירים

**Frontend**: React לבניית ממשק משתמש אינטראקטיבי

**Frontend**: Angularלבניית ממשק מנהל:

**AI**: שימוש במודלים להפקת מילים משירים

**אחסון קבצים**: פתרון ענן כגון AWS לאחסון שירים

**1.6 מתודולוגיית פיתוח (Agile)**

הפרויקט יפותח במתודולוגיית: Agile עם חלוקה לספרינטים

ספרינט 1: בניית תשתיות בסיסיות, מערכת משתמשים והעלאת שירים

ספרינט 2: ממשק משתמש ראשוני וחיפוש שירים

ספרינט 3: מערכת שיתוף, תגובות ולייקים

שילוב AI ספרינט 4:ליצירת קובצי מילים והורדות

ספרינט 5: בדיקות, שיפורים והשקה

**2. עיצוב ממשק משתמש ויזואלי**

**מסך כניסה/רישום** - התחברות, הרשמה

**דף ראשי** - הצגת שירים פופולריים וחיפוש מתקדם

**עמוד משתמש** - ניהול שירים פרטיים וציבוריים וצפייה בניתוח נתונים והעלאת שיר

**עמוד צפייה בשירים ובאומנים** – השמעת שיר, שיתוף, הורדה ועוד

**עמוד שיר** -הצגת נגן, תגובות והורדה

**3. איפיון תמציתי**

**3.1 רשימת פונקציות המערכת**

**העלאת שיר**

* **Route:** POST /api/upload
* **Body:** { file: File, title: string, tags: string[], private: boolean }
* **Output:** { songId: string, url: string }

**חיפוש שירים**

* **Route:** GET /api/search
* **Query Params:** { query: string, genre: string }
* **Output:** { songs: [ { id, title, artist, tags } ] }

**שיתוף שיר**

* **Route:** POST /api/share
* **Body:** { songId: string, userId: string }
* **Output:** { success: true }

**יצירת קובץ מילים (AI)**

* **Route:** POST /api/lyrics/generate
* **Body:** { songId: string }
* **Output:** { fileUrl: string }

**4. תרשים מבנה הטבלאות (Database Schema)**

**Users - טבלת משתמשים**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **שם עמודה** | **סוג נתונים** | **מאפיינים** |
| id | INT | Primary Key |
| name | TEXT | Not Null |
| email | TEXT | Unique, Not Null |
| password | TEXT | Encrypted |

**Songs - טבלת שירים**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| שם עמודה | סוג נתונים | מאפיינים |
| id | INT | Primary Key |
| title | TEXT | Not Null |
| artist | TEXT | Not Null |
| fileUrl | TEXT | Not Null |
| userId | INT | Foreign Key (Users.id) |
| private | BOOLEAN | Default False |

**Comments - טבלת תגובות**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| שם עמודה | סוג נתונים | מאפיינים |
| id | INT | Primary Key |
| songId | INT | Foreign Key (Songs.id) |
| userId | INT | Foreign Key (Users.id) |
| comment | TEXT | Not Null |
| createdAt | DATETIME | Default NOW() |

**5. הגדרת סבבי פיתוח (ספרינטים)**

**ספרינט 1:הקמת סביבת עבודה ופיתוח בסיסי**

* יצירת פרויקט ב-Node.js ו-Angular
* פיתוח מסד נתונים SQLite
* פיתוח API לניהול משתמשים והעלאת שירים

**ספרינט 2 :ממשק משתמש ראשוני**

* יצירת דפי התחברות, הרשמה ודף הבית
* פיתוח רכיבי Angular להצגת רשימות שירים

**ספרינט 3 :מערכת אינטראקציה**

* פיתוח תגובות ולייקים
* הוספת אפשרויות חיפוש וסינון מתקדמות

**שילוב AI ספרינט 4:ושיפור חוויית המשתמש**

* פיתוח API להפקת מילים משירים
* שיפור UI/UX והתאמה רספונסיבית

**ספרינט 5: פריסה והשקה**

* בדיקות עומסים ואבטחה
* העלאת האתר לשירות הענן (Render)
* שיווק והצגת הפרויקט