**אפיון מערכת MomentKeep 🚀**

**1. תיאור המערכת**

**1.1 מטרת הפרויקט 🎯**

MomentKeep היא פלטפורמת SaaS מתקדמת לניהול ותיעוד תמונות וזיכרונות אישיים. הפלטפורמה מאפשרת למשתמשים ליצור, לשמור ולסדר תמונות בתיקיות מאורגנות לפי תאריכים. המערכת משלבת יכולות בינה מלאכותית (AI) ליצירת תמונות המשדרגות את זיכרונות המשתמש, ומספקת חוויית תיעוד פשוטה ואינטואיטיבית.

**1.2 קהל היעד 🎒**

קהל היעד העיקרי של המערכת כולל אנשים פרטיים המעוניינים לשמור ולארגן את התמונות והזיכרונות שלהם באופן דיגיטלי. המערכת מתאימה למשתמשים ברמות טכנולוגיות שונות, בזכות ממשק ידידותי ונוח לשימוש.

**1.3 פונקציונליות עיקרית 🛠️**

המערכת תכלול את היכולות הבאות:

1. 📸 העלאה וניהול של תמונות.
2. 📁 ארגון תמונות בתיקיות לפי משתמשים.
3. 📅 תצוגת תיקיות וקבצים לפי תאריך.
4. 🔍 חיפוש מתקדם לפי שם תמונה, תאריך צילום, ותגיות.
5. 🤖 יצירת תמונות AI להשלמת אוספי תמונות.
6. 📤 שיתוף אוספי תמונות באמצעות קישור.
7. 🔒 מערכת הרשמה והתחברות פשוטה באמצעות מייל וסיסמה.

**1.4 בעיות שהמערכת פותרת 🏆**

MomentKeep נותנת מענה לבעיות נפוצות בעולם ניהול תמונות ותיעוד אישי:

* 🎞️ פיזור תמונות ממקומות שונים ללא יכולת ארגון מסודר.
* 📂 קושי במציאת תמונות ישנות.
* ⏱️ חוסר יכולת לארגן תמונות באופן כרונולוגי.
* 🔎 קושי בחיפוש תמונות ספציפיות לפי שם או תאריך.
* 👥 העדר דרך נוחה ואטרקטיבית לשיתוף אוספי תמונות עם אחרים.
* 🖼️ חוסר אפשרות ליצירת תמונות או אלמנטים ויזואליים משלימים במקרה של מחסור במדיה מסוימת.
* 🔐 חוסר בפתרון פשוט ומאובטח לשמירת תמונות אישיות.

**1.5 טכנולוגיות בשימוש 🛠️**

הפרויקט מבוסס על טכנולוגיות מודרניות ליצירת חוויית משתמש עשירה ויעילה:

1. 🖥️ Backend: .NET 9 Core ליצירת ה-API.
2. 🌐 Frontend: React לאפליקציה הראשית, Angular לממשק הניהול.
3. 🗄️ מסד נתונים: PostgreSQL לאחסון מאובטח של נתונים.
4. ☁️ אחסון קבצים: AWS S3 לשמירת קבצי מדיה בצורה מאובטחת ויעילה.
5. 🧠 בינה מלאכותית: Stable Diffusion 2 (באמצעות Hugging Face API) ליצירת תמונות AI חדשניות.

**1.6 מתודולוגיית פיתוח (Agile) 🔄**

פרויקט MomentKeep יפותח בגישת Agile, המותאמת לפיתוח עצמאי:

* סבבי פיתוח קצרים: חלוקה ל-4 ספרינטים בני שבוע, כל אחד מתמקד בפונקציונליות מוגדרת. 📅
* פיתוח מדורג: התחלה מתשתיות בסיס, המשך בפונקציונליות ליבה, וסיום בליטוש והשלמות. ⚙️
* בקרה עצמית: רשימת משימות מוגדרת מראש לכל ספרינט ובחינת התוצרים בסיומו. ✅
* גמישות: אפשרות להתאמת סדרי עדיפויות ושינוי דרישות במהלך הפיתוח. 🔄
* שחרור מדורג: יצירת גרסאות עובדות בתום כל ספרינט לבדיקה ומשוב. 🚀

**2. עיצוב ממשק משתמש ויזואלי 🎨**

**2.1 מסך כניסה/רישום 🔑**

[כאן מיקום התמונה לאחר הורדה: מסך כניסה/רישום]

* כפתורי כניסה והרשמה בולטים.
* שדות להזנת שם, אימייל וסיסמה.
* אזור לקריאה והסכמה לתנאי השימוש.

**2.2 מסך ראשי (דף הבית) 🏠**

[כאן מיקום התמונה לאחר הורדה: מסך ראשי (דף הבית)]

* תצוגת רשת של תיקיות התמונות האחרונות.
* כפתור "יצירת תיקייה חדשה" בולט.
* תצוגה כרונולוגית של התיקיות.
* אפשרויות סינון וחיפוש תיקיות לפי תאריך.
* סרגל חיפוש גלובלי לחיפוש מהיר בכל התמונות.

**2.3 מסך ניהול תמונות 📂**

[כאן מיקום התמונה לאחר הורדה: מסך ניהול תמונות]

* אזור העלאת תמונות בגרירה והשלכה.
* תצוגת גלריה של תמונות קיימות בתיקייה נבחרת.
* פילטרים מתקדמים לחיפוש לפי:
  + שם תמונה (חיפוש מלא או חלקי)
  + טווח תאריכי צילום (מתאריך עד תאריך)
  + תגיות מקושרות לתמונות
* כפתורי עריכה, מחיקה ותיוג לכל תמונה.

**2.4 מסך יצירת תמונות AI 🤖**

[כאן מיקום התמונה לאחר הורדה: מסך יצירת תמונות AI]

* שדה טקסט לתיאור התמונה הרצויה.
* בחירת סגנון תמונה מתוך רשימה קבועה.
* תצוגה מקדימה של התמונה שנוצרה.
* כפתור להוספת התמונה לתיקייה.

**2.5 מסך חיפוש מתקדם 🔍**

[כאן מיקום התמונה לאחר הורדה: מסך חיפוש מתקדם]

* חיפוש גלובלי בכל התמונות והתיקיות.
* אפשרות לשמירת חיפושים אחרונים.
* אפשרות לשילוב מספר פרמטרים בחיפוש אחד.
* תצוגת תוצאות עם אפשרויות מיון שונות.

**2.6 מסך ניהול משתמש 👤**

* הצגת פרטי משתמש.
* אפשרות לעדכון פרטים אישיים.
* מידע על שימוש באחסון ומכסת יצירת תמונות AI.

**2.7 מסך ניהול (אדמין) ⚙️**

* תצוגת סטטיסטיקות שימוש.
* ניהול משתמשים (הוספה, עריכה, מחיקה).
* תצוגת סטטיסטיקות שימוש בשירותי AI.

**3. אפיון תמציתי ✨**

**3.1 רשימת פונקציות המערכת 📋**

**ניהול משתמשים**

* הרשמה (POST /api/auth/register)
* התחברות (POST /api/auth/login)

**ניהול תמונות**

* העלאת תמונות (POST /api/images/upload)
* חיפוש וסינון תמונות (GET /api/images)
* חיפוש גלובלי (GET /api/search)

**יצירת תמונות AI**

* יצירת תמונה (POST /api/ai-images)

**ניהול תיקיות**

* יצירת תיקייה (POST /api/folders)
* קבלת תיקיות לפי תאריך (GET /api/folders)
* שיתוף תיקייה (POST /api/folders/{folderId}/share)

**3.2 אימות והרשאות 🔑**

המערכת משתמשת ב-JWT Authentication לאימות משתמשים. קיימים שני תפקידים:

* משתמש רגיל (USER): גישה לניהול התוכן האישי, יצירת תיקיות, העלאת תמונות ויצירת תמונות AI.
* מנהל מערכת (SYSTEM\_ADMIN): גישה מלאה לכל התכונות כולל ניהול משתמשים וסטטיסטיקות, הגדרות מערכת. מנהל המערכת יעבוד עם ממשק הניהול המפותח ב-Angular.

**3.3 אפליקציית ניהול 🛠️**

אפליקציית הניהול מאפשרת למנהל המערכת לבצע ניהול משתמשים וצפייה בסטטיסטיקות בסיסיות של המערכת.

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

**טבלת Users**

| **שם העמודה** | **סוג נתונים** | **מאפיינים** | **תיאור** |
| --- | --- | --- | --- |
| id | UUID | PK | מזהה ייחודי |
| email | VARCHAR(100) | UNIQUE, NOT NULL | כתובת אימייל |
| password\_hash | VARCHAR(255) | NOT NULL | גיבוב סיסמה |
| first\_name | VARCHAR(50) | NOT NULL | שם פרטי |
| last\_name | VARCHAR(50) | NOT NULL | שם משפחה |
| role | VARCHAR(20) | NOT NULL | תפקיד (USER, SYSTEM\_ADMIN) |
| storage\_quota | INTEGER | DEFAULT 10240 | מכסת אחסון במגה-בייט |
| ai\_quota | INTEGER | DEFAULT 50 | מכסת יצירת תמונות AI חודשית |
| created\_at | TIMESTAMP | DEFAULT NOW() | תאריך יצירה |
| updated\_at | TIMESTAMP | NULL | עודכן בתאריך |
| created\_by | UUID | FK REFERENCES Users(id) | נוצר על ידי |
| updated\_by | UUID | FK REFERENCES Users(id) | עודכן על ידי |

**טבלת Folders**

| **שם העמודה** | **סוג נתונים** | **מאפיינים** | **תיאור** |
| --- | --- | --- | --- |
| id | UUID | PK | מזהה ייחודי |
| name | VARCHAR(100) | NOT NULL | שם התיקייה |
| description | TEXT | NULL | תיאור התיקייה |
| user\_id | UUID | FK REFERENCES Users(id), NOT NULL | מזהה המשתמש |
| share\_id | UUID | UNIQUE | מזהה לשיתוף |
| created\_at | TIMESTAMP | DEFAULT NOW() | תאריך יצירה |
| created\_by | UUID | FK REFERENCES Users(id) | נוצר על ידי |
| updated\_at | TIMESTAMP | NULL | עודכן בתאריך |
| updated\_by | UUID | FK REFERENCES Users(id) | עודכן על ידי |

**טבלת Images**

| **שם העמודה** | **סוג נתונים** | **מאפיינים** | **תיאור** |
| --- | --- | --- | --- |
| id | UUID | PK | מזהה ייחודי |
| file\_name | VARCHAR(255) | NOT NULL | שם הקובץ |
| file\_path | VARCHAR(255) | NOT NULL | נתיב הקובץ ב-S3 |
| file\_size | INTEGER | NOT NULL | גודל הקובץ בבייטים |
| mime\_type | VARCHAR(100) | NOT NULL | סוג MIME |
| taken\_at | TIMESTAMP | NULL | תאריך וזמן צילום |
| folder\_id | UUID | FK REFERENCES Folders(id) | מזהה התיקייה |
| is\_ai\_generated | BOOLEAN | DEFAULT FALSE | האם התמונה נוצרה ע"י AI |
| ai\_prompt | TEXT | NULL | תיאור הבקשה לתמונת AI |
| ai\_style | VARCHAR(50) | NULL | סגנון תמונת AI |
| user\_id | UUID | FK REFERENCES Users(id), NOT NULL | מזהה המשתמש |
| created\_at | TIMESTAMP | DEFAULT NOW() | תאריך יצירה |
| created\_by | UUID | FK REFERENCES Users(id) | נוצר על ידי |
| updated\_at | TIMESTAMP | NULL | עודכן בתאריך |
| updated\_by | UUID | FK REFERENCES Users(id) | עודכן על ידי |

**טבלת Tags**

| **שם העמודה** | **סוג נתונים** | **מאפיינים** | **תיאור** |
| --- | --- | --- | --- |
| id | UUID | PK | מזהה ייחודי |
| name | VARCHAR(50) | NOT NULL, UNIQUE | שם התג |
| created\_at | TIMESTAMP | DEFAULT NOW() | תאריך יצירה |
| created\_by | UUID | FK REFERENCES Users(id) | נוצר על ידי |

**טבלת ImageTags**

| **שם העמודה** | **סוג נתונים** | **מאפיינים** | **תיאור** |
| --- | --- | --- | --- |
| image\_id | UUID | PK, FK REFERENCES Images(id) | מזהה התמונה |
| tag\_id | UUID | PK, FK REFERENCES Tags(id) | מזהה התג |
| created\_at | TIMESTAMP | DEFAULT NOW() | תאריך יצירה |
| created\_by | UUID | FK REFERENCES Users(id) | נוצר על ידי |

**טבלת SearchHistory**

| **שם העמודה** | **סוג נתונים** | **מאפיינים** | **תיאור** |
| --- | --- | --- | --- |
| id | UUID | PK | מזהה ייחודי |
| user\_id | UUID | FK REFERENCES Users(id), NOT NULL | מזהה המשתמש |
| query\_text | VARCHAR(255) | NULL | טקסט החיפוש |
| date\_from | TIMESTAMP | NULL | תאריך התחלה לחיפוש |
| date\_to | TIMESTAMP | NULL | תאריך סיום לחיפוש |
| tags | VARCHAR(255) | NULL | תגיות לחיפוש (מופרדות בפסיקים) |
| created\_at | TIMESTAMP | DEFAULT NOW() | תאריך ביצוע החיפוש |
| created\_by | UUID | FK REFERENCES Users(id) | נוצר על ידי |

**קשרים בין הטבלאות:**

1. Users.id → Folders.user\_id (One-to-Many)
   * משתמש יכול ליצור מספר תיקיות
2. Users.id → Images.user\_id (One-to-Many)
   * משתמש יכול להעלות מספר תמונות
3. Folders.id → Images.folder\_id (One-to-Many)
   * תיקייה יכולה לכלול מספר תמונות
4. Tags.id → ImageTags.tag\_id (One-to-Many)
   * תג יכול להיות משויך למספר תמונות
5. Images.id → ImageTags.image\_id (One-to-Many)
   * תמונה יכולה להיות משויכת למספר תגיות
6. Users.id → SearchHistory.user\_id (One-to-Many)
   * משתמש יכול לבצע מספר חיפושים

**5. הגדרת סבבי פיתוח**

הפרויקט יפותח במתודולוגיית Agile עם חלוקה ל-4 ספרינטים בני שבוע כל אחד:

**ספרינט 1 (שבוע 1: 01/04/2025-07/04/2025 | ב' באדר – ח' באדר)**

📅 **מטרה**: הקמת סביבת עבודה, תשתיות וניהול משתמשים

🔧 **משימות עיקריות**:

* הקמת פרויקטי .NET 9 Core, React ו-Angular
* יצירת מסד נתונים PostgreSQL
* מימוש מערכת הרשמה והתחברות

**ספרינט 2 (שבוע 2: 08/04/2025-14/04/2025 | ט' באדר – ט"ו באדר)**

📅 **מטרה**: פיתוח ניהול תיקיות ותמונות

🔧 **משימות עיקריות**:

* פיתוח ניהול תיקיות ותמונות
* פיתוח ממשק משתמש להעלאת קבצים
* הטמעת מנגנון שיתוף בסיסי

**ספרינט 3 (שבוע 3: 15/04/2025-21/04/2025 | ט"ז באדר – כ"ב באדר)**

📅 **מטרה**: פיתוח תצוגת גלריה, מנגנון תגיות וחיפוש מתקדם, תמונות AI

🔧 **משימות עיקריות**:

* פיתוח מערכת תגיות וחיפוש
* אינטגרציה עם Hugging Face API לתמונות AI
* פיתוח ממשק משתמש ליצירת תמונות AI

**ספרינט 4 (שבוע 4: 22/04/2025-28/04/2025 | כ"ג באדר – כ"ט באדר)**

📅 **מטרה**: פיתוח ממשק ניהול, השלמות וגימור

🔧 **משימות עיקריות**:

* פיתוח ממשק ניהול למנהלי מערכת
* אופטימיזציה וביצועים
* בדיקות ותיקון באגים
* הכנת המערכת לפריסה בסביבת הייצור

**סיכום**

* מסמך איפיון זה מתאר את מערכת MomentKeep לניהול ושמירת תמונות, המאפשרת למשתמשים לארגן תמונות בתיקיות, לתייג אותן ולחפש אותן בקלות לפי שם, תאריך או תגיות. המערכת משלבת טכנולוגיות חדשניות כגון יצירת תמונות AI באמצעות Stable Diffusion 2.
* המערכת כוללת ניהול משתמשים באמצעות מייל וסיסמה, ומציעה דרך פשוטה ויעילה לניהול אוסף תמונות אישי, עם יכולות שיתוף מובנות.
* המערכת תפותח במתודולוגיית Agile עם חלוקה ל-4 ספרינטים, כאשר בכל ספרינט יתווספו רכיבי פונקציונליות חדשים. הארכיטקטורה מבוססת על .NET 9 Core בצד השרת, React לאפליקציה הראשית, Angular לממשק הניהול ו-PostgreSQL כמסד נתונים.
* יישום מוצלח של המערכת יספק למשתמשים כלי נוח ואינטואיטיבי לשמירה, ארגון וחיפוש של תמונותיהם האישיות, עם דגש על חווית משתמש פשוטה ויעילה, ותוספת יכולות AI מתקדמות לעיצוב ושיפור ספריית התמונות האישית 🚀📈.