אפיון מערכת – דוקס שיתופי

מסמך אפיון בהתאם לדרישות: בחירת נושא, תיאור מערכת, מסכים, מחלקות, בדיקות, ולו"ז.

# 1) בחירת נושא ואישור

נושא הפרויקט: מערכת דוקס שיתופית (Collaborative Docs) – כתיבה ועריכה של מסמכים בזמן אמת ע"י מספר משתמשים, עם היסטוריית גרסאות, תגובות, והגדרות שיתוף והרשאות.

מטרות על:  
- לאפשר יצירה/עריכה שיתופית של מסמכים בזמן אמת.  
- לנהל שיתופים (צפייה/תגובה/עריכה/בעלות) ברמת מסמך/תיקייה.  
- לשמור היסטוריית גרסאות מלאה + יכולת שחזור.  
- לאפשר תקשורת מסביב למסמך: תגובות, אזכורים (@), התראות.

# 2) תיאור מפורט של המערכת

## מה המערכת עושה?

- יצירה, עריכה ושמירה אוטומטית של מסמכים טקסטואליים עשירים.  
- שיתוף מסמכים עם משתמשים אחרים לפי רמות הרשאה.  
- עריכה שיתופית בזמן אמת.  
- היסטוריית גרסאות.  
- תגובות לפי קטעי טקסט.  
- חיפוש מסמכים ותוכן פנימי.  
- התראות.

## מי המשתמשים והיכולות

- אורח (Guest) – צפייה בלבד במסמכים ציבוריים.  
- משתמש רשום (Member) – יצירה/עריכה של מסמכים והרשאות.  
- בעלים (Owner) – שליטה מלאה במסמך והרשאות.  
- מנהל מערכת (Admin) – ניהול משתמשים ומדיניות.

# 3) מסכים / ממשקי משתמש

מסך כניסה/הרשמה – טופס אימייל/סיסמה.  
לוח בקרה – רשימת מסמכים אחרונים, חיפוש.  
עורך מסמכים – עריכה בזמן אמת + סרגל כלים + תגובות.  
היסטוריית גרסאות – שחזור והשוואה.  
חלון שיתוף – ניהול הרשאות.  
פאנל תגובות – הצגת דיונים והערות.  
הגדרות פרופיל – פרטים והתראות.

# 4) מחלקות נדרשות

מחלקות ליבה:  
- User – פרטי משתמש.  
- Document – ייצוג מסמך.  
- Block/Node – תוכן מבני.  
- Comment – הערות.  
- Permission – הרשאות.  
- ShareLink – קישורים לשיתוף.  
- Revision – גרסאות.  
  
שירותים:  
- AuthService – אימות.  
- DocumentService – ניהול מסמכים.  
- CollaborationService – עריכה בזמן אמת.  
- CommentsService – הערות.  
- SharingService – הרשאות.  
- VersioningService – גרסאות.  
- SearchService – חיפוש.  
- NotificationService – התראות.  
- StorageService – אחסון.  
- Telemetry – ניטור.

# 5) פירוט הבדיקות המתוכננות

בדיקות יחידה – Auth, Documents, Sharing, Comments, Versioning, Search.  
בדיקות אינטגרציה – זרימת עריכה, שיתוף והרשאות, תגובות.  
בדיקות זמן אמת – קונפליקטים בעריכה, סמנים, ניתוקים.  
בדיקות UI/UX – שמישות, נגישות, ריספונסיביות.  
בדיקות אבטחה – הרשאות, CSRF/XSS, סיסמאות.  
בדיקות ביצועים – טעינת מסמך, כמות עורכים במקביל.

# 6) תכנון וניהול לו"ז

שבוע 1 – אפיון + Wireframes.  
שבוע 2 – אימות והרשאות.  
שבוע 3–4 – CRUD למסמכים + דשבורד.  
שבוע 5 – עורך טקסט עשיר.  
שבוע 6–7 – עריכה בזמן אמת + נוכחות.  
שבוע 7 – תגובות ושיתופים.  
שבוע 8 – היסטוריית גרסאות.  
שבוע 9 – בדיקות עומק.  
שבוע 10 – ליטושים ומסירה.