**מסמך פרויקט – Idan Cloud**

**מגיש: עידן חזאי, י"ב3, תיכון הנדסאים הרצליה**

**תוכן עניינים:**

[**מבוא:** 3](#_Toc183363634)

* [תיאור ראשוני של המערכת: 3](#_Toc183363635)
* [הגדרת הלקוח: 3](#_Toc183363636)
* [יעדים ומטרות: 4](#_Toc183363637)

# **מבוא:**

תיאור ראשוני של המערכת: הפרויקט שאני בחרתי לעשות הוא מערכת אחסון ענן, בדומה לGoogle Drive, Dropbox ו-OneDrive. מטרת הפרויקט היא לתת לכל אדם המעוניין להתחבר ולשמור קבצים בשרת, בצורה מהירה, נגישה ונוחה לשימוש.

המוצר המוגמר צריך לבצע קודם כל את הבסיס – לתת למשתמש להעלות קבצים ולשמור אותם, וכן למחוק אותם לפי צורכו. בנוסף לבסיס, למוצר יהיה ממשק משתמש נוח לשימוש ולהבנה על ידי אנשים רבים, QOL פיצ'רים לנוחות המשתמש ועוד המון טכנולוגיות מאחורי הקלעים.

בחרתי לעשות את הפרויקט שלי מכיוון שנתקלתי בהמון שירותי אחסון בענן, אך לכל אחד היו חסרונות משלו שמאוד הפריעו לעבוד ולהשתמש בו. בחלק חסרים יכולות שימושיות כמו שיתוף קבצים, אחרים קשים מאוד לשימוש ורישום, חלק דורשים תשלום אפילו לתוכנית הבסיסית ולכן רציתי לבנות בעצמי תוכנה שיכולה לבצע את כל מה שחשוב לדעתי במקום אחד וגם ניתנת לעריכה ולהוספת אופציות על ידי.

לפני שאני אתחיל לכתוב את הקוד של הפרויקט יש כמה אתגרים שיכולים לצוץ. מערכת שיתוף הקבצים יכולה להיות טריקית מכיוון שכאשר מישהו משתף קובץ ולאחר מכן משנה את השם שלו, איך ניתן לעדכן זאת גם אצל האדם שאיתו שיתפו? עוד אתגר שאני צופה הוא יצירת תקשורת לא סינכרונית בין השרת ללקוח. כלומר, עד עכשיו בפרויקטים שעשיתי התקשורת בין השרת ללקוח הייתה סינכרונית – על כל הודעה שהלקוח היה שולח לשרת הוא היה מקבל תשובה כלשהי. בפרויקט הזה ישנן פעולות שיכולות לקחת הרבה זמן כמו לדוגמה העלאת קובץ מאוד גדול, ולכן אני לא רוצה שבזמן הזה הלקוח יהיה תקוע ותקשורת לא סינכרונית פותרת את הבעיה הזאת. תקשורת כזו היא יותר מסובכת שכן צריך לדעת לנהל את כל ההודעות בצד הלקוח.

בנוסף לאתגרים הטכניים, זהו הפרויקט הגדול ביותר שכתבתי, ולכן ניהול הקוד וחלוקתו לקבצים נפרדים ומחלקות יכול להיות מאתגר מאוד.

הגדרת הלקוח: המערכת מיועדת לאנשים פרטיים וארגונים קטנים עד בינוניים הזקוקים לפתרון אמין ומאובטח לניהול קבצים דיגיטליים. באופן ספציפי, קהל היעד כולל: אנשי מקצוע שצריכים לאחסן ולגשת למסמכים חשובים בצורה מאובטחת. סטודנטים ומחנכים המנהלים תיקים אקדמיים כגון מטלות, עבודות מחקר ומצגות. משתמשים כלליים שרוצים מקום בטוח ונוח לאחסון קבצים אישיים כמו תמונות, סרטונים ותוכן דיגיטלי אחר.

צוותים הדורשים כלים משותפים כדי לשתף ולנהל מסמכים בצורה מאובטחת. עסקים שזקוקים לפתרון פשוט אך מאובטח לארגון ואחסון נתונים רגישים כמו חוזים ודוחות.

עיצוב המערכת נותן עדיפות לנוחות השימוש עבור משתמשים בודדים תוך שמירה על ביטחון המידע הנדרש לשימוש מקצועיים. על ידי שימוש בממשק פשוט, אפשרויות גמישות לניהול קבצים ואבטחה חזקה, המערכת שואפת לענות על הצרכים המגוונים של בסיס המשתמשים שלה ביעילות.

יעדים ומטרות: המטרה העיקרית של המערכת היא לספק פתרון אחסון ענן אמין, מאובטח וידידותי למשתמש לניהול קבצים דיגיטליים. כדי להשיג זאת, המערכת מתמקדת ביעדים הבאים:

אחסון קבצים מאובטח – המערכת מוודאת שמשתמשים יכולים לאחסן בבטחה את הקבצים והתיקיות שלהם מבלי לדאוג לגבי גישה לא מורשית או אובדן נתונים.

שיתוף ושיתוף קבצים – מאפשר למשתמשים לשתף קבצים בקלות עם אחרים, מה שמקל על שיתוף פעולה וחילופי מידע יעילים.

ארגון וניהול – מספק כלים למשתמשים לארגן את הקבצים שלהם בתיקיות, לשנות שמות של קבצים ותיקיות ולתחזק מערכת קבצים מובנית.

ניהול חשבון – מאפשר למשתמשים ליצור חשבונות, להתחבר בצורה מאובטחת, לשנות את שמות המשתמש שלהם ולמחוק חשבונות בעת הצורך.

פרטיות נתונים והצפנה – מגן על נתוני משתמש על ידי הצפנת כל התקשורת בין הלקוח לשרת, הבטחת פרטיות ואבטחה במהלך העברת הנתונים.

חוויה ידידותית למשתמש – ממשק פשוט ואינטואיטיבי כך שמשתמשים יוכלו לבצע משימות ביעילות, ללא קשר למומחיות הטכנית שלהם.

מדרגיות – המערכת מתוכננת להתמודדות עם צמיחה, הכלה של יותר משתמשים וכמויות גדולות יותר של נתונים לאורך זמן.

על ידי עמידה ביעדים אלו, המערכת שואפת לספק פלטפורמת אחסון ענן רב-תכליתית ומהימנה לשימוש אישי ומקצועי.

בעיות תועלת וחסכנות: ישנן כמה בעיות עיקריות שאותן אני שואף לפתור בפיתוח המערכת והמטרה הסופית היא ליצור מערכת שעובדת בצורה חלקה ללא חשש מאיבוד מידע או קריסה של התוכנה.

הבעיות העיקריות הינן:

1. ניהול המידע – המידע צריך להיות מנוהל בשרת באופן מאובטח שמאפשר רק לאנשים בעלי גישה לגשת לקבצים ולהבטיח לכל משתמש כי המידע שלו בטוח.
2. שיתוף מידע בצורה מאובטחת – כל משתמש צריך להיות בשליטה על הקבצים שלו ומי יכול לראות אותם ולערוך אותם. אין מצב בו קובץ של משתמש הגיע למשתמש אחר בצורה לא רצויה. הבטחון המידעי הזה אינו יפגע ביכולות המשתמש.
3. שימוש פשוט – המערכת צריכה להיות פשוטה לשימוש ובעלת ממשק משתמש נוח ולא יותר מדי עמוס, וזה בזמן שהיא תהיה עשירה בפיצרים.