ספר פרויקט MasterMind –

1. תקציר מנהלים

הפרויקט שלי היא שמחק מחשב שלקחת השרא הלוח הקלאסי "מאסטרמיינד", שנבנה במסגרת פרויקט לימודי. המטרה הייתה ליצור גרסה דיגיטלית של המשחק, תוך שימוש בשפת Python ובספריית Tkinter לממשק הגרפי. הפרויקט מדגים הבנה בתכנות מונחה עצמים, עיצוב ממשק משתמש, וניהול פרויקט תוכנה.

2. תיאור המערכת

2.1 מטרות הפרויקט

• לפתח גרסה דיגיטלית של משחק MasterMind עם ממשק משתמש גרפי.  
 • לתרגל עקרונות של תכנות מונחה עצמים ועבודה עם ספריות GUI.  
 • ליישם לוגיקה של משחק, כולל יצירת קוד סודי, קבלת ניחושים מהמשתמש, ומתן משוב.

2.2 קהל יעד

• משתמשים המעוניינים לשחק בגרסה דיגיטלית של MasterMind.  
 • מורים ותלמידים המעוניינים ללמוד על פיתוח משחקים פשוטים ב-Python.

3. דרישות

3.1 דרישות פונקציונליות

• המשתמש יכול להתחיל משחק חדש.  
 • המשתמש יכול לבחור צבעים ולבצע ניחושים.  
 • המערכת מספקת משוב על כל ניחוש.  
 • המשחק מסתיים כאשר המשתמש מנחש נכון את הקוד הסודי או לאחר מספר ניסיונות מוגבל.

3.2 דרישות לא פונקציונליות

• הממשק הגרפי יהיה ידידותי למשתמש וקל לשימוש.  
 • הקוד יהיה מודולרי וניתן להרחבה.  
 • המערכת תפעל על מערכות הפעלה תומכות Python ו-Tkinter.

4. עיצוב המערכת

4.1 ארכיטקטורה כללית

• main.py – הקובץ הראשי שמפעיל את האפליקציה.  
 • Menu.py – מנהל את תפריט המשחק.  
 • Button.py – מגדיר את התנהגות הכפתורים בממשק.  
 • place.py – מטפל במיקום הרכיבים בממשק.

4.2 תרשים מחלקות

[כאן ניתן להוסיף תרשים UML המתאר את המחלקות והקשרים ביניהן]

5. מימוש

5.1 טכנולוגיות וכלים

• שפת תכנות: Python  
 • ספריית GUI: Tkinter  
 • מערכת ניהול גרסאות: Git  
 • פלטפורמת אחסון קוד: GitHub

5.2 תהליך הפיתוח

• הוגדרו הדרישות והפונקציונליות הרצויה.  
 • בוצע עיצוב ראשוני של הממשק והלוגיקה.  
 • המערכת פותחה באופן מודולרי, עם בדיקות בכל שלב.  
 • בוצעה אינטגרציה בין המודולים ובדיקות מערכת כוללות.

6. בדיקות

6.1 אסטרטגיית בדיקות

• בדיקות יחידה לכל מודול בנפרד.  
 • בדיקות אינטגרציה בין המודולים.  
 • בדיקות מערכת כוללות לוודא את תקינות הפונקציונליות.

6.2 תוצאות הבדיקות

[כאן ניתן להוסיף טבלה עם תרחישי בדיקה, קלט, תוצאה צפויה ותוצאה בפועל]

7. מסקנות והמלצות

7.1 הישגים

• המערכת פותחה בהצלחה ועומדת בדרישות שהוגדרו.  
 • המשחק פועל בצורה תקינה עם ממשק משתמש ידידותי.  
 • הקוד מודולרי ומאפשר תחזוקה והרחבה בעתיד.

7.2 אתגרים

• התמודדות עם עיצוב ממשק משתמש אינטואיטיבי.  
 • יישום לוגיקת המשחק בצורה נכונה ויעילה.

7.3 המלצות לעתיד

• הוספת אפשרות לשחק נגד המחשב עם רמות קושי שונות.  
 • שמירת היסטוריית משחקים וסטטיסטיקות.  
 • שיפור העיצוב הגרפי של הממשק.