



מכללת כנפי רוח, קרית נוער ירושלים

סמל מוסד 140129

# ספר פרויקט לעבודת גמר

י"ד הנדסאי תוכנה (שאלון 714918)

בנושא:

< נושא עבודת הגמר >

לוגו הפרויקט (תמונת מסך הפתיחה/או תמונה מייצגת)

מגיש: < שם מלא >

ת"ז: < מספר ת"ז >

מנחה: < שם מלא >

תשפ"ה 2025

## תוכן עניינים

1	הצעת הפרויקט שאושרה ע"י משרד החינוך	3
2	מבוא	4
2.1	הרקע לפרויקט	4
2.2	תהליך המחקר	4
2.4	אתגרים מרכזיים במחקר	4
3	מטרות ויעדים	5
4	אתגרים בבניית המערכת	5
5	הגדרת מדדי הצלחה למערכת	5
6	רקע תיאורטי וספרות מקצועית	5
7	תיאור מצב קיים	5
8	ניתוח חלופות מערכתי	5
9	תיאור החלופה הנבחרת ונימוקים לבחירתה	5
10	איפיון המערכת המוצעת	5
10.1	ניתוח הדרישות מהמערכת	5
10.2	מודולי המערכת	5
10.3	אפיון פונקצונאלי וביצועים עקריים	5
10.4	אילוצי המערכת	5
11	תיאור תהליכי אבטחת מידע במערכת (רק למי שיש)	6
11.1	תיאור התקיפה / ההגנה	6
11.2	תיאור הצפנות	6
12	למידת מכונה (רק למי שבחר)	6
12.1	תהליך איסוף הנתונים	6
12.2	סוג הלמידה שנבחר	6
12.3	נוסחאות ורשתות למידה	6
13	תיכון המערכת	6
13.1	ארכיטקטורת המערכת (ע"פ מודל 3 השכבות)	6
13.2	תיכון מפורט של רכיבי המערכת	6
13.3	מודל שרת/לקוח	6
13.4	תיאור מסד הנתונים	6
13.5	תהליכים של מע' ההפעלה	6
13.6	תיאור פרוטוקולי תקשורת	6
13.7	ארכיטקטורת רשת (אם יש)	6
13.8	שירותים חיצוניים	6
14	ניתוח תרחישים וזרימת המידע	6
14.1	תרשימי תרחיש USE-CASE DIAGRAM	6
14.2	תרשימי רצף SEQUENCE DIAGRAM	6
15	תיאור מסכים וממשק משתמש	7
15.1	תרשים היררכיית המסכים	7
15.2	תיאור המסכים	7
16	תיאור התוכנה	7
16.1	סביבת עבודה	7
16.2	שפות תכנות	7
16.3	תיאור המודולים והמחלקות	7
16.4	מבנה נתונים בשימוש	7
16.5	קוד התוכנית לפעולות/פונקציות/אלגוריתמים עיקריות וחשובות	7
17	מדריך למשתמש	8
18	בדיקות והערכה	8
19	מסקנות	8
20	פיתוחים עתידיים	8
21	בבליוגרפיה	8

## 1 הצעת הפרויקט שאושרה ע"י משרד החינוך

לכאן יש להעתיק ולתמצת (בעמוד אחד) את עיקרי הצעת הפרויקט שאושרה ע"י משרד החינוך... שאר הפרטים של הצעת הפרויקט יש להעביר לסעיפים הבאים (בעיקר סעיף 2 מבוא)

### פרטי המגיש

סמל מוסד: 140129

שם המכללה: כנפי רוח, קריית נוער ירושלים.

שם הסטודנט: ??? ?

ת"ז: ???????

שם הפרויקט: ????????? ?

### פרטי הפרויקט

#### תיאור הפרויקט

העתיקו לכאן, מהצעת הפרויקט שהוגשה, את הפסקה "תיאור הפרויקט" ...

#### הגדרת הבעיה האלגוריתמית

העתיקו לכאן, מהצעת הפרויקט שהוגשה, את הפסקה "הגדרת הבעיה האלגוריתמית" ...

## 2 מבוא

כאן יש לכתוב מבוא שכולל את הסעיפים הבאים:

### 2.1 הרקע לפרויקט

לכתוב ולהסביר...

### 2.2 תהליך המחקר

לכתוב ולהסביר...

### 2.3 סקירת ספרות ומאמרים

לכתוב ולהסביר...

### 2.4 אתגרים מרכזיים במחקר

לכתוב ולהסביר...

#### 2.4.1 התמודדות עם הבעיה

לכתוב ולהסביר...

#### 2.4.2 הסיבות לבחירת הנושא

לכתוב ולהסביר...

#### 2.4.3 על איזה צורך הפרויקט עונה ?

לכתוב ולהסביר...

#### 2.4.4 הצגת הפתרונות שנבחרו לבעיה

- לכתוב ולהסביר...

- לכתוב ולהסביר...

### 3 מטרות ויעדים לפיתוח המערכת

לתאר כאן...

### 4 אתגרים בבניית המערכת

לתאר כאן...

### 5 הגדרת מדדי הצלחה למערכת

לתאר כאן...

### 6 רקע תיאורטי וספרות מקצועית

לתאר כאן...

### 7 תיאור מצב קיים

לתאר כאן...

### 8 ניתוח חלופות מערכתי ותיאור החלופה הנבחרת

לתאר כאן...

### 9 איפיון המערכת המוצעת

#### 9.1 ניתוח הדרישות מהמערכת

כל סוגי הדרישות (כגון: ריבוי משתמשים, שמירת נתונים, יעילות, מהירות, ליבה פועלת....

#### 9.2 מודולי המערכת

#### 9.3 אפיון פונקצונאלי וביצועים עקריים

#### 9.4 אילוצי המערכת

## 10 תיאור תהליכי אבטחת מידע במערכת (רק למי שיש – אם אין למחוק סעיף זה)

10.1 תיאור התקיפה / ההגנה

10.2 תיאור הצפנות

## 11 למידת מכונה (רק למי שבחר – אם לא נבחר, למחוק סעיף זה)

11.1 תהליך איסוף הנתונים

11.2 סוג הלמידה שנבחר

11.3 נוסחאות ורשתות למידה

## 12 תיכון המערכת

12.1 ארכיטקטורת המערכת (ע"פ מודל 3 השכבות)

12.2 תיכון מפורט של רכיבי המערכת

12.3 מודל שרת/לקוח

12.4 תיאור מסד הנתונים

12.5 תהליכים של מע' ההפעלה

12.6 תיאור פרוטוקולי תקשורת

12.7 ארכיטקטורת רשת (רק אם יש)

12.8 שירותים חיצוניים (כגון: REST API, ChatGPT...)

## 13 ניתוח תרחישים וזרימת המידע

13.1 תרשימי תרחיש Use-Case Diagram

הצגת תרשים Use-Case Diagram של המערכת + הסבר על כל אחד.

13.2 תרשימי רצף Sequence Diagram

הצגת 3-4 תרשימי Sequence Diagram לתרחישים עיקריים המפרטים את זרימת המידע + הסבר

## 14 תיאור מסכים וממשק משתמש

### 14.1 תרשים היררכיית המסכים

המסכים והמעברים ביניהם (Screen flow diagram) כולל מוגנים

### 14.2 תיאור המסכים

עבור כל מסך (דף): צילום מסך ברור, תיאור תפקידו (למה משמש?), מה הוא מכיל מבחינת ממשק משתמש (GUI)? ועבור כל אלמנט (כדוגמת: כפתור, תיבת טקסט...) יש להסביר את תפקידם. כמו כן, יש לתאר את כל ההודעות/דיאלוגים למשתמש שמוקפים במסך זה (להציג צילום מסך שלהם ולתאר אותם)

- מסך פתיחה
- מסך התחברות
- מסך רישום

## 15 תיאור התוכנה

### 15.1 סביבת עבודה

### 15.2 שפות תכנות

### 15.3 תיאור המודולים והמחלקות

#### 15.3.1 עץ המודולים

#### 15.3.2 תרשים מחלקות Class Diagram

#### 15.3.3 תיאור מחלקות מפורט

### 15.4 מבנה נתונים בשימוש

### 15.5 קוד התוכנית לפעולות ואלגוריתמים עיקריים וחשובים

לתאר 4-5 פעולות ואלגוריתמים עיקריים וחשובים, וכל אחד: להציג הקוד שלו, תיעוד טענת כניסה ויציאה (פרמטרים וערך מוחזר), מה מבצע?, אופן פעולתו בצורה מפורטת, סיבוכיות זמן ריצה...

- פעולה 1
- :

## 16 מדריך למשתמש

לתאר כאן...

## 17 בדיקות והערכה

לתאר כאן...

## 18 מסקנות

לתאר כאן...

## 19 פיתוחים עתידיים

לתאר כאן...

## 20 בבליוגרפיה

לתאר כאן...