

שם העבודה: **עבודת גמר אנדרואיד**

שם התלמיד/ה: **אמיל זלסקי**

ת.ז.: **326464104**

שם המנחה: **אורי רוטנברג**

שם החלופה: **טלפונים חכמים**

תאריך הגשה: **31/05/2024**

תוכן עניינים

[מבוא 3](#_Toc99919251)

[הרקע לפרויקט 3](#_Toc99919252)

[שם הפרויקט 3](#_Toc99919253)

[תיאור קצר 3](#_Toc99919254)

[קהל היעד 3](#_Toc99919255)

[הסיבות לבחירת הנושא 4](#_Toc99919256)

[תהליך המחקר 4](#_Toc99919257)

[מחקר על תחום הידע 4](#_Toc99919258)

[בדיקת אפליקציות קימות 4](#_Toc99919259)

[סקירת המצה הקיים בשוק 4](#_Toc99919260)

[טכנולוגיות שאינן חלק מתוכנית הלימודים 4](#_Toc99919261)

[אתגרים מרכזיים 4](#_Toc99919262)

[בעיות שהתמודדתי במהלך פיתוח בפרויקט 4](#_Toc99919263)

[על איזה צורך הפרויקט עונה 4](#_Toc99919264)

[הצגת הפתרונות לבעיה 4](#_Toc99919265)

[הפתרון הנבחר ומדוע 5](#_Toc99919266)

[חידושים, התאמות ועדכונים של אלמנטים טכנולוגיים, עיצוביים ואחרים 5](#_Toc99919267)

[תיאור תחום הידע 5](#_Toc99919268)

[אובייקטים נחוצים 5](#_Toc99919269)

[מבנה / ארכיטקטורה 5](#_Toc99919270)

[מסך הפתיחה 5](#_Toc99919271)

[מסכי האפליקציה 6](#_Toc99919272)

[מסך 1 6](#_Toc99919273)

[תרשים מסכים – Screen flow diagram 6](#_Toc99919274)

[תרשים מחלקות – UML 6](#_Toc99919275)

[מימוש הפרויקט 6](#_Toc99919276)

[פירוט המחלקות 7](#_Toc99919277)

[מחלקה 1 7](#_Toc99919278)

[בסיס נתונים 7](#_Toc99919279)

[סקירת בסיס הנתונים 7](#_Toc99919280)

[פעולות על בסיס הנונים 7](#_Toc99919281)

[מדריך למשתמש 7](#_Toc99919282)

[הוראות התקנה 7](#_Toc99919283)

[גירסאות עליהן נבדקה האפליקציה 8](#_Toc99919284)

[סוגי מכשירים 8](#_Toc99919285)

[אמולטורים 8](#_Toc99919286)

[אופן פעולת האפליקציה 8](#_Toc99919287)

[הסבר כללי 8](#_Toc99919288)

[מסך 1 8](#_Toc99919289)

[רפלקציה / וראות סיכום אישי 9](#_Toc99919290)

[תיאור תהליך העבודה על הפרויקט 9](#_Toc99919291)

[תהליך הלמידה 9](#_Toc99919292)

[אילו כלים נלקחים להמשך 9](#_Toc99919293)

[תובנות מהתהליך 9](#_Toc99919294)

[בראייה לאחור 9](#_Toc99919295)

[האם וכיצד ניתן לשפר את האפליקציה 9](#_Toc99919296)

[שאלת חקר עצמי 9](#_Toc99919297)

[ביבליוגרפיה 10](#_Toc99919298)

[נספחים 10](#_Toc99919299)

# מענה לדרישות משרדז החינוך לפרויטק 5 יח"ל

*בטבלה מופיעות כל האופציות המוגדרות במסמך הדרישות והמחוון.*

*מחקו מה שלא רלוונטי כך שרק האופציות שמימשתם יופיעו.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **פרק במחוון** | **נושאים שמומשו** | **מחלקה/ות בהן מומש הנושא** |
| 6 | * AlarmManager + Notification * Job Scheduler * הורדת נתוני מידע (לא תמונות/ מוזיקה) מהאינטרנט (API של אתר) ושימוש בנתונים שהורדו )דוגמה: שווי מטבע חוץ, רשימת בתי עסק באזור). * כתיבת מחלקת Service * שימוש ב – AcvtivityForResult בפורמט החדש * שימוש ב-) ContentProviderלא כולל שימוש ב-Intent מרומז( * יצירת אנימציה (לא כולל שימוש במחלקת אנימציה(   הערה: תלמיד שבחר ביותר מנושא אחד מהרשימה, יוכל לבחור הרחבה אחת בלבד מסעיף 9 |  |
| 7 | * אחסון וטיפול בנתונים (חובה שמירה ושליפה) |  |
| 9 | נושאים מתקדמים:   * חיישנים * SurfaceView * ירושה ממחלקת View * אפליקציית רב משתתפים * Fragment * GoogleMaps (לפחות הצגת מיקום ע"י כתובת * נקודות אורך רוחב) * מאזיני תנועה * NFC * Bluetooth * Threads * פיתוח ושימוש ב API בצד שרת (אפשר בכל שפת תכנות) * בינה מלאכותית * רשתות מחשבים * למידת מכונה * טכנולוגיה חדשה (כגון עיבוד תמונה( * אחסון נתונים ב-FireBase/FireStore |  |
| 10 | שילוב של 2 נושאים מרשימה זו יחשבו ביחד לנושא מתקדם:  Broadcast Receiver  Shared Preference  Camera & Gallery  Async Task  Handler  Microphone  GPS  Count Down Timer  TextToSpeech  SpeechToText |  |

# מבוא

## הרקע לפרויקט

בזמן בחירת הנושא לפרויקט התעניינתי במשחק "סופר איקס עיגול" שזוהי אחת מהגרסאות המסובכות של איקס עיגול רגיל שכולנו מכירים. כבר בהתחלה הבנתי שאני רוצה לעשות אפליקציה ייחודית בנושא ושאין לה אף מתחרה. מהר מאוד הגעתי למסקנה שאין אף אפליקציה שמאפשרת לך לשחק עם אנשים אקראיים במשחק. במהלך הפיתוח הבנתי שרק משחק נגד אנשים אקראיים יהווה פרויקט קל מידי ולכן החלטתי שאוסיף אפשרות לשחק גם מול חבר באותו הטלפון וגם נגד המחשב עם רמות קושי שונות.

### שם הפרויקט

Online Ultimate Tic Tac Toe – סופר איקס עיגול, בזכות זה שאין אף אפליקציה/אתר שמאפשר לשחק בסופר איקס עיגול ברשת, וזה החלק הייחודי בפרויקט שלי, יש לי את הזכות לקרוא כך לאפליקציה

### תיאור קצר

רשום/י כאן

### קהל היעד

האפליקציה מיועדת לאנשים שמעוניינים לשחק בסופר איקס עיגול לכיף או ברמה גבוה ולראות את ההישגים שלהם בלוח התוצאות שמציג את כל השחקנים בעולם

### הסיבות לבחירת הנושא

רשום/י כאן

## תהליך המחקר

רשום/י כאן

### מחקר על תחום הידע

רשום/י כאן

### בדיקת אפליקציות קימות

קיימות מספר אפליקציות שמאפשרות לשחק בסופר איקס עיגול אך הן תמיד מכילות רק חלק מהדברים – או משחק נגד המחשב או משחק נגד שחקן באותו הטלפון או משחק נגד חבר ברשת (עם קוד התחברות), לכן החלטתי ליצור אפליקציה שמאחדת את הכל במקום אחד

### סקירת המצה הקיים בשוק

רשום/י כאן

### טכנולוגיות שאינן חלק מתוכנית הלימודים

רשום/י כאן

## אתגרים מרכזיים

### בעיות שהתמודדתי במהלך פיתוח בפרויקט

רשום/י כאן

### על איזה צורך הפרויקט עונה

רשום/י כאן

### הצגת הפתרונות לבעיה

רשום/י כאן

### הפתרון הנבחר ומדוע

רשום/י כאן

## חידושים, התאמות ועדכונים של אלמנטים טכנולוגיים, עיצוביים ואחרים

רשום/י כאן

## תיאור תחום הידע

### אובייקטים נחוצים

* לדוגמה: משחקים - כלי משחק סוגים, לוח משחק, שחקנים, קופה וכו'
* לדוגמה: אפליקציות / מערכות מנהליות - סוגי משתמשים, מידע בשימוש, סוגי טבלאות וכו ' o סוגי נתוני ם
* על פי האובייקטים הנדרשים בסעיף קוד ם o ייצוג מידע
* משחקים - ייצוג לוח המשחק, תכונותיו, ייצוג מצב בלוח והסבר בחירה ז ו
  + לדוגמה: רשימה, מערך דו מימדי, עץ בינארי וכו'. מדוע נעשה שימוש בייצוג זה
* אפליקציות / מערכות מנהליות - ייצוג מבני הנתונים, תכונותיהם, קשרים בין הנתונים )אם קיימים( ונימו ק
* לדוגמה: רשימה, מערך דו מימדי, טבלאות וכו'. מדוע נעשה שימוש בייצוג ז ה o תאור פעולות על המידע
* עדכון מצב, קריאת מצב, מחיקה והוספה .

מח/י למעלה ורשום/י כאן

# מבנה / ארכיטקטורה

חלוקת הפרק ל-2 תתי פרקים. הראשון תכנון ותיעוד מסכי הפרויקט. החלק השני בחירת מחלקות הפרויקט והקשרים ביניהם .בפרק זה אין להתייחס לקוד המחלקו ת

(בסיום מחק/י) את 2 השורות למעלה

## מסך הפתיחה - AuthActivity:

* המסך מכיל...
* משמש כנקודת ניווט.

|  |  |
| --- | --- |
| תמונת המסך | * שם המסך * תפקיד המסך * תיאור המסך * הסבר על כל פקד |

## מסכי האפליקציה

### מסך הכניסה - LoginActivity

|  |  |
| --- | --- |
| תמונת המסך | * שם המסך * תפקיד המסך * תיאור המסך * הסבר על כל פקד |

## 

מסך ההרשמה - RegisterActivity

|  |  |
| --- | --- |
| תמונת המסך | * שם המסך * תפקיד המסך * תיאור המסך * הסבר על כל פקד |

המסך הראשי – MainActivity

|  |  |
| --- | --- |
| תמונת המסך | * שם המסך * תפקיד המסך * תיאור המסך * הסבר על כל פקד |

מסך פרופיל המשתמש – ProfileActivity

|  |  |
| --- | --- |
| תמונת המסך | * שם המסך * תפקיד המסך * תיאור המסך * הסבר על כל פקד |

מסך לוח התוצאות – LeaderboardActivity

|  |  |
| --- | --- |
| תמונת המסך | * שם המסך * תפקיד המסך * תיאור המסך * הסבר על כל פקד |

מסך ההגדרות – SettingsActivity

|  |  |
| --- | --- |
| תמונת המסך | * שם המסך * תפקיד המסך * תיאור המסך * הסבר על כל פקד |

מסך המשחק – GameActivity

|  |  |
| --- | --- |
| תמונת המסך | * שם המסך * תפקיד המסך * תיאור המסך * הסבר על כל פקד |

## תרשים מסכים – Screen flow diagram

## תרשים מחלקות – UML

תרשים מיובא מ-VS

# מימוש הפרויקט

חלק זה הינו במידה רבה הרחבה של תיעוד שלב הכנת הנתונים ושלב הבנייה ואימון המודל .

בחלק זה יש להקפיד על הפרדה בין חלקי הפרויקט - לוגי, גרפי, וניהול הפרויקט .

(בסיום מחק/י) את 2 השורות למעלה

## פירוט המחלקות

### מחלקה 1

* שם המחלקה
* תפקיד המחלקה
* תכונות המחלקה

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **שם התכונה** | **תפקיד ושימוש** | **תחום ההכרה** |
| תכונה 1 | תפקיד 1 | Private/Publicq/Protected |

* הסבר על פעולות המחלקה

פעולות לוגיות עיקריות בצרוף קוד הפעולה

* מחלקות אשר עוסקות במסדי נתונים )כדוגמת: רשימת פריטים, משתמשים…( יש להציג תאור של המידע כפי שנשמר בקובץ / טבלה.

## בסיס נתונים

### סקירת בסיס הנתונים

רשום/י כאן

### פעולות על בסיס הנונים

רשום/י כאן

# מדריך למשתמש

פרק זה יכיל את ההסבר לדרישות ההתקנה בסביבת העבודה ,הוראות התקנה.

(בסיום מחק/י) את 2 השורות למעלה

## הוראות התקנה

רשום/י כאן

## גרסאות עליהן נבדקה האפליקציה

### סוגי מכשירים

רשום/י כאן

### אמולטורים

רשום/י כאן

## אופן פעולת האפליקציה

### הסבר כללי

רשום/י כאן

### מסך 1

|  |  |
| --- | --- |
| תמונת המסך | הסבר למשתמש ללא פרטים טכניים   * שם המסך * תפקיד המסך * תיאור המסך * הסבר על השימוש של כל פקד |

# רפלקציה / וראות סיכום אישי

חלק זה הינו חשוב ביותר, ואין להקל בו ראש כלל. התלמיד ישקף:

מצופה מתלמיד שעבד כמעט שנה )ולעיתים אף יותר( על פרויקט שלפחות ימלא חצי עד עמוד שלם בחלק זה של הרפלקציה .

(בסיום מחק/י) את 3 השורות למעלה

## תיאור תהליך העבודה על הפרויקט

רשום/י כאן

## תהליך הלמידה

רשום/י כאן

## אילו כלים נלקחים להמשך

רשום/י כאן

## תובנות מהתהליך

רשום/י כאן

## בראייה לאחור

רשום/י כאן

## האם וכיצד ניתן לשפר את האפליקציה

רשום/י כאן

## שאלת חקר עצמי

רשום/י כאן

# ביבליוגרפיה

יש לרשום את מקורות המידע שהם עשו בהם שימוש, אמנם חלק זה אינו תמיד רלוונטי לכל הפרויקטים, אך כאשר התלמיד ביצע מחקר, חלק זה חיוני וחובה. מקורות יכולים להיות מאמרים, קישורים לאתרי מידע, ספרים, כתבי עת וכדומה.

יש להקפיד להציג את הרשימה לפי כללי ה – APA

(בסיום מחק/י) את 4 השורות למעלה

רשום/י כאן

# נספחים

כאן התלמיד יכול להוסיף הסברים על הטכנולוגיות שנעשה בהם שימוש, או כל מידע שיכול להועיל לקורא העבודה יש לצרף את קוד המחלקות של הפרויקט. תוכן המחלקה )הכוונה לתדפיס מסודר של הקוד ולא צילום מסך שלו( הכולל הערות Javadoc בכל המקומות הרלוונטיים )תיעוד הקוד(

(בסיום מחק/י) את 3 השורות למעלה

רשום/י כאן