

# **פרויקט הנדסת תוכנה**

**איקס-עיגול-פוקט**

יום שני, ט"ז סיון ה'תשפ"ג

שם: זיו חי לוי

ת"ז: 327593570

כיתה: י"ב4

שם המנחים: בנימין תמס, אלברט לוי

סימול בית הספר: 67004

שם בית הספר: תיכון עירוני מקיף א' - באר שבע

## תוכן העניינים

3	1 תודה
4	2 מבוא
4	2.1 קהל היעד
4	2.2 למה בחרתי את הנושא ?
4	2.3 תהליך המחקר
4	2.3.1 בעיות ופתרונות
5	3 מבנה / ארכיטקטורה
5	3.1 תיאור כללי
5	3.1.1 מטרת היישום
5	3.1.2 אופציות
6	3.2 גרף UML
7	3.3 מסכים

# 1 תודה

ברצוני להודות לצוות החינוך המדהים של מקיף א' אשר תמכו והרימו אותי מעלה מעלה על מנת שכן הסיים עם תעודת בגרות,

ותודה גדולה בפרט:

**למחנכת** היקרה - אורנה אלפטר על תמיכתה הבלתי פוסקת לגבי מצבי הלימודי.

**לרכזת** השכבה - גיתית אבירס על היותה עיקר מרכזי בתהליך סיום הפרויקט.

**למורה** למדמח - אורית לוי על העקשנות הרבה שהייתה לה על-מנת שאסיים את ה5 י"ח מהצד הלימודי שלה (שבילעדיהם לא הייתי יכול להתחיל בכלל לכתוב את הפרויקט הזה).

**למורה** למדמח - אלכס על היותו מורה מצויין הראוי לשבח על דרך לימודו. (זכינו להיות גם המחזור האחרון שלו, לפני יציאתו לפנסיה).

**למורה** למדמח - בנימין תמס אשר לקח פיקוד על תפקידו של אלכס והתחבר בין רגע לכיתה ותרם הון תועפות.

**למורה** למדמח - אלברט לוי תרם בצורה פנומנלית לכיתה בין עם זה על ידי מצגות מסודרות הנוחות לקריאה ובין עם זה שיחות על הפרויקט או מצבנו הכללי. חשוב לציין כל התרומות הללו נעשו בהתנדבות! אלברט הגיע אלינו על-מנת לעזור לנו אך עשה מעל ומעבר ממה שהתקבל עליו. תודה.

## 2 מבוא

שם הפרויקט - Tictactoe pocket. הוספת התואר "pocket" נועד לציין שהאפליקציה הנ"ל .

האפליקציה מאפשרת שני סוגי משחק של איקס&עיגול:

- לוח איקס&עיגול פשוט שנועד לשני שחקנים על טלפון אחד.

- לוח איקס&עיגול המאפשר משחק עם כל איש ואיש מכל באי העולם.

### 2.1 קהל היעד

קהל היעד המרכזי הוא המשתמש הפשוט אשר דורש אפליקציה עם יעד ברור בלי תוכן שטוטי (bloat) עם קוד פתוח ובקיצור אפליקציה אשר עונה לקריטריונים של ה- Unix philosophy Thompson 1978. כמובן שהאפליקציה מתאימה לכולם וגם לילדים אשר גילם הוא שמונה ומעלה ~~העצובה~~ שהילדים של היום מתנהלים בצורה חופשית יותר עם תכני הטלפון.

### 2.2 למה בחרתי את הנושא ?

האפליקציה נבחרה בעיקר מהרצון לאפליקציית איקס&עיגול פשוטה ללא תוכן שטוטי (bloat) על מנת שאוכל להתקין לי ולחברי את המשחק.

### 2.3 תהליך המחקר

תהליך המחקר שלי עסק בחיפוש אפליקציות של איקס&עיגול, הופלאתי לגלות את החוסר העצום בפלאי-סטור ב-איקס&עיגול עם אפשרות לרב משתתפים.

רוב האפליקציות אשר טוענות שיש להם אפשרות לרב משתתפים מזייפות את הנתון ואפשר לשים לב לכך על ידי כיבוי האינטרנט.

במהלך המחקר הנ"ל יצא לי לגלות שרוב רובם של האפליקציות דורשות כמות לא נחוצה של הראשות גישה על-מנת לתפעל את האפליקציה, דבר זה לכל היותר מעלה חשד לגבי פעילותיהן [= של האפליקציה] בטלפון המשתמש וגם חשוב לציין לא יצא לי לראות אפליקציה אחת שמנגישה לי אך ורק איקס עיגול ללא פיצ'רים ריקים מתוכן אשר מרחיקים את האפליקציה מן התכלית המקורית - משחק-איקס עיגול.

לאחר שגיליתי זאת החלטתי לממש באפליקציה רק את הרשאות הנחוצות למשחק איקס&עיגול רב משתתפים, גם נקטתי בעוד פעולות כגון למקצם את האפליקציה ליעודה Thompson 1978.

הפעולה המשמעותית אשר הוספתי כתוצאה מן המחקר הנ"ל היא הוספת מולטיפלייר\משחק רב-שחקנים שפועל בו זמנית על ידי מימוש Realtime database של Firebase.

#### 2.3.1 בעיות ופתרונות

האפליקציה באה לפתור את הבעיות שצינו לעיל:

□ איקס&עיגול עם אפשרות למשחק רב-משתתפים.

□ אפליקציה רק עם הרשאות הגישה הנחוצה לתפעול.

### 3 מבנה / ארכיטקטורה

#### 3.1 תיאור כללי

##### 3.1.1 מטרת היישום

מטרת היישום כמו שצוין לעיל היא לתת למשתמש משחק איקס&עיגול פשוט.

##### 3.1.2 אופציות

היישום "TicTacToe-pocket" מנגיש שני סוגי משחק של איקס&עיגול:

1. לוח איקס&עיגול פשוט שנועד לשני שחקנים על טלפון אחד.

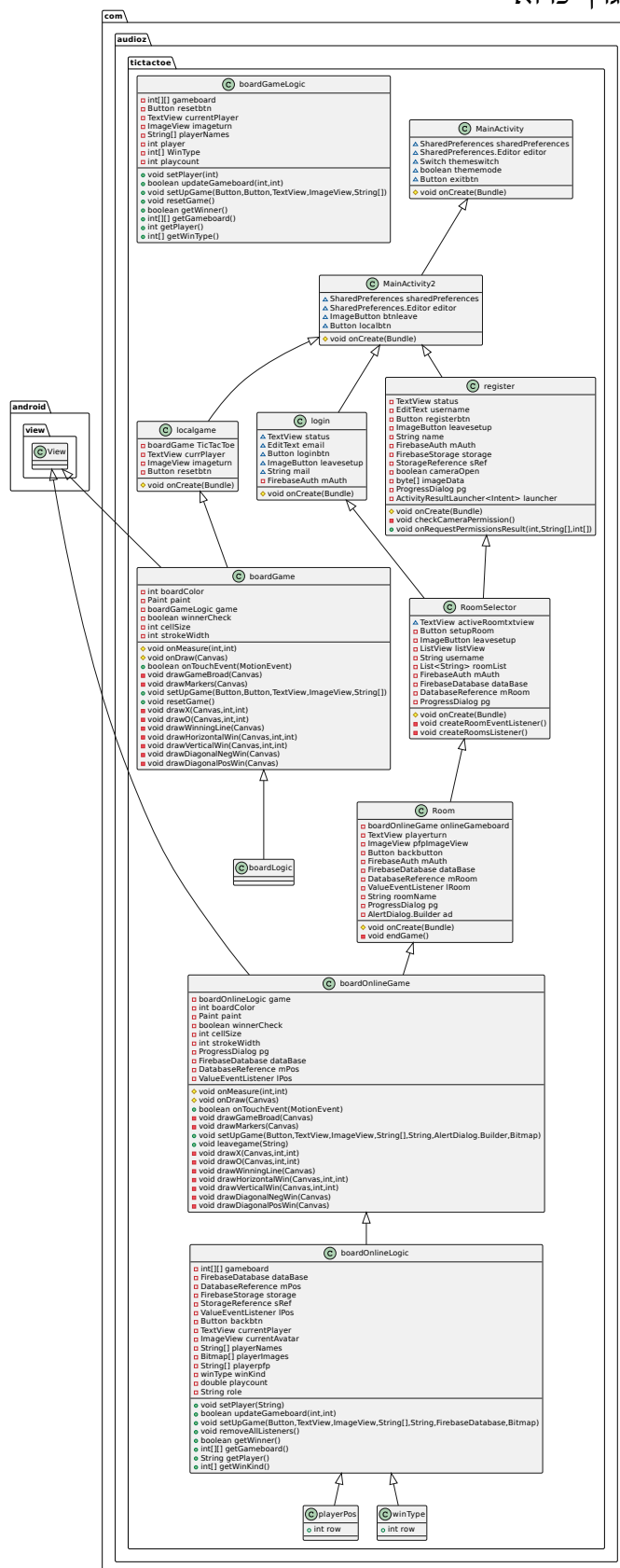
2. לוח איקס&עיגול המאפשר משחק עם כל איש ואיש מכל באי העולם.

האפליקציה נותנת למשתמש לשחק ללא משתמש אך ורק בסוג הראשון 1 של המשחק ובמידה והמשתמש רוצה לשחק בסוג השני של המשחק 2 (משחק רב-משתתפים) עליו לעבור תהליך עבודה ראשוני של רישום.

גרף ה-UML נמצא בדף הבא 3.2.

## 3.2 UML גרף

על-מנת להסתכל על הגרף כרואי  
יש לעשות זום

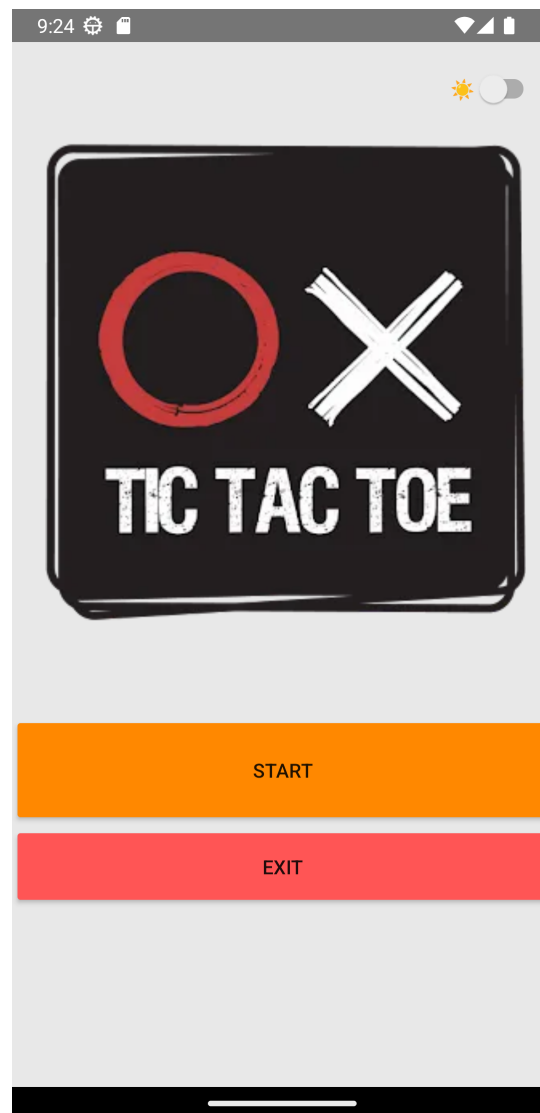


### 3.3 מסכים

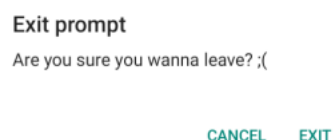
כפתור ה"theme" אשר נמצא צד ימין למעלה, מאפשר את המעבר בין מצב צבעים מואר לחשוך.

כפתור "start" מהעביר את המשתמש לדף הבא, בו מונגש את מסך הבחירה 3.3 של סוג המשחק בו השחקן בוחר לשחק.

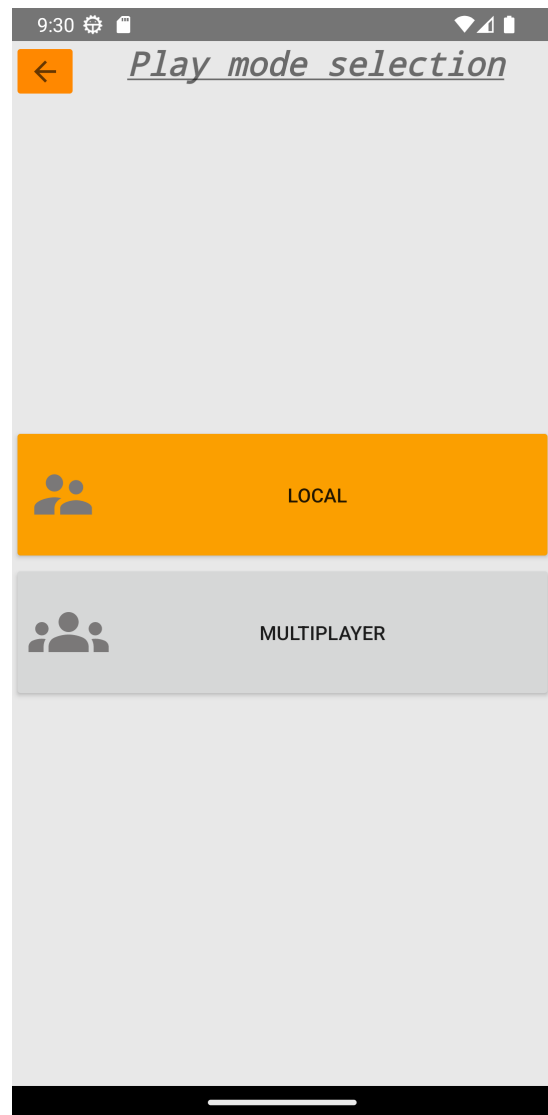
כפתור "exit" פותח דיאלוג ששואל את המשתמש האם הוא באמת מעוניין לצאת מהאפליקציה.



(א) מסך ראשי



(ב) דיאלוג יציאה



הכפתור "LOCAL" מעביר את המשתמש למשחק הסוג הראשון 1.  
הכפתור "MULTIPLAYER" מעביר את המשתמש לדף הכניסה [=למשתמש]  
אם הוא לא מחובר כבר לאחד ואם הוא כן מחובר מעביר אותו ישירות לדף בחירת\יצירת חדר המשחק  
מהסוג השני 2.



## References

Lamport, Leslie .(1980) ``Latex." In: LaTeX is a software system for document preparation. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/LaTeX>.

Thompson, Ken .(1978) ``Unix philosophy." In: To do a new job, build afresh rather than complicate old programs by adding new "features". URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Unix\\_philosophy](https://en.wikipedia.org/wiki/Unix_philosophy).