**LadyBirdFly**

**מסמך אפיון**

אפליקציית " "LadyBirdFlyמטיסה את רחפן הLadyBird- ע"י שליחת פקודות "moveby" למחשב (השולט על הרחפן) באמצעות פרוטוקול TCP.

בתכנית ישנן 4 מחלקות ראשיות:

* MainActivity
* Controller
* TCPClient
* ConnectTask

**MainActivity**

המסך הראשון שרואים ברגע שהאפליקציה עולה.

**מסך זה כולל**:

EditText ip- תיבת טקסט אשר מכניסים אליה את הip שאליו אנחנו רוצים להתחבר.

EditText port- תיבת טקסט אשר מכניסים אליה את הport שבעזרתו אנחנו רוצים להתחבר

Connect button- כפתור שמעביר אותנו למסך הבא.

**מטרת המסך**: לשלוף מהמשתמש את נתוני הip והport, ולשלוח נתונים אלו למסך הcontroller על מנת לבצע התחברות.

**Controller**

מסך השליטה. בעזרת מסך זה שולחים את הפקודות הרלוונטיות על מנת להטיס את הרחפן.

**מסך זה כוללל**:

2 כפתורים : Up, Down – כפתורים אלו שולטים על ציר Z ושולחים string עם הערכים המתאימים בהתאם : ("moveby 0 0 10"- עבור למעלה) ו ("moveby 0 0 10"- עבור למטה).

Accelerometer- שולט על : backward, forward, right, left בעזרת הערכים של

ה- Accelerometerאנחנו מייצרים ערכים התואמים את הערכים שהרחפן יכול לקבל.

**מטרת המסך**: המחרוזות הנשלחות ע"י לחיצה על הכפתורים והזזת מסך הפלאפון לכיוונים הרצויים, יודעות להתפרש בתוכנה שבמחשב כפקודות שבעזרתן הרחפן יודע לאן לזוז.

**TCPClient**

Class סינגלטוני. Class זה הוא בעצם הממשק של הTCP Client.

מחלקה זו יוצרת socket חדש, ומנהלת את כל התעבורה דרכו (שליחה וקבלת מידע דרך הsocket).

הפונקציות במחלקה:

getInstance()- פונקציה שמחזירה את הinstace שיצרנו.

sendMessage(String message)- פונקציה זו מקבלת את הString שרוצים לשלוח, ושולחת אותו לserver.

stopClient()- מפסיקה את ההתחברות בין הclient לserver.

Run()- פונקציה זו יוצרת socket חדש.

**ConnectTask**

המחלקה אחראית על ההתחברות בין הserver לclient. המחלקה מקבלת את הip והport, יוצרת instance חדש ויחיד של TCPClient שהוא בעצם סטטי וניתן לגשת אליו מכל מקום.

doInBackground()- יוצרת instance של TCPClient עם הפרמטרים הנכונים (ip+port) וקוראת לפונקציית run אשר מייצרת socket חדש.