RPSOnline



שם: לירון שריקי

ת.ז:325026375

שם המנחה: אילנה קלמנוביץ'

בית ספר: עירוני ט'

תאריך הגשה: 26/4/2020

<u>תוכן עניינים</u>

נימה אישיתנימה אישית	2
אילוצים והגבלות	
טבלת מסכים	
תרשים זרימה	
תרשים UML	
טבלת מחלקותטבלת מחלקות	
שימוש באבני יסודשימוש באבני יסוד	
פ ביים בייםמדריך למשתמש	
סיכום	

<u>נימה אישית</u>

אני אישית מאוד נהנתי לעשות את הפרוייקט בשיעורי המחשב בבית ספר ובבית, והשכלתי מאוד משימוש באפליקצית אנדרואיד סטודיאו ובשפת הJAVA במהלך הפרוייקט. במהלך העבודה הכיתתית השתדלתי לעזור לחברי לכיתה בכל דבר שביקשו ברצון רב. למדתי במהלך עשיית הפרוייקט רבות על נושאים שונים בשפת JAVA ושימושים שונים באובייקטים שונים בANDROID. הפרוייקט עזר לי רבות להתנסות בלמידה עצמית ובכל בעיה שנתקלתי בה ניסיתי לתקן בעזרת ידע קודם או שימוש באינטרנט.

לסיכום אני חושב שאני ישתמש במה שלמדתי בעתיד וחושב שהמידע שלמדנו יעזור לנו.

<u>מבוא</u>

שם האפליקציה: RPSOnline

תיאור המשחק: האפליקציה הינה משחק בין שני שחקנים על לוח 6X7 ובו ישנם 5 סוגי דמויות: אבן, נייר, מספריים, דגל ומומיה. אבן נייר ומספריים יכולים להכנס לקרבות והמנצח יהיה על פי החוקים הרגילים של אבן נייר ומספריים. מומיה אינה יכולה לזוז ובכל קרב שהיריב נכנס נגדה הוא מפסיד. בתחילת המשחק על כל שחקן לבחור מיקום למומיה ולדגל והמשחק יגריל לו את מיקומי האבן נייר ומספריים. לאחר ששני השחקנים התחברו למשחק, יבוצע הגרלה על המתחיל ואז המשחק יתחיל. כל שחקן יראה את השחקנים של יריבו כסימני שאלה בצבעו של הריב, עד אשר יכנס למלחמה אם אותו דמות של היריב. כל שחקן יכול לזוז משבצת אחת לכל כיוון בתורו ולהכנס למלחמה עם שחקן יריב. במקרה של תיקו, יקפוץ דיאלוג המבקש משני המשתמשים לבחור אבן נייר ומספרים על מנת לבצע קרב חדש. לאחר הקרב הדמות המפסידה תוחלף בכלום והשחקן המנצח ייחשף ליריבו וכך הוא יוכל לדעת לאורך כל המשחק איזה סוג הוא מבלי לזכור.

מטרת המשחק: מטרת המשחק היא השחקן הראשון שמגיע אל הדגל של היריב הוא המנצח.

קהל יעד: קהל היעד של המשחק הוא כל אדם אשר רוצה לשחק במשחק מהנה ואסטרטגי עם חבריו או אנשים אחרים.

אילוצים והגבלות

<u>אילוצי תוכנה:</u> פיתוח בתוכנת מחשב Android Studio. המשחק ירוץ בגרסת אנדרואיד 7.0 ומעלה.

שימוש במסד נתונים מסוג Firebase RealTime Database

שימוש באימולטור של תוכנת Gentmotion.

אילוצי ציוד: מחשב, עכבר, מקלדת, מדפסת.

אילוצי כתיבה: הכתיבה נעשית בלשון זכר, אך מיועדת לשני המינים כאחד.

אילוצי לוח זמנים:</u> המשחק יהיה מוכן עד לתאריך.

<u>טבלת מסכים</u>

RPSONTINE Sign In Email Password Sign In	תיאור מסך התחברות למשחק במידה והמשתמש כבר רשום במערכת	תכולה שדות למילוי פרטים להתחברות, ביצוע ההתחברות וכפתור למעבר להרשמה	שם המסך מסך התחברות
RPSONLINE Sign up Email Password Nickname Sign up Arleady registered? Sign in here	מסך התחברות למשחק במידה והמשתמש כבר רשום במערכת	שדות למילוי פרטים כפתור ביצוע הרשמה וטקסט למעבר להתחברות	מסך הרשמה

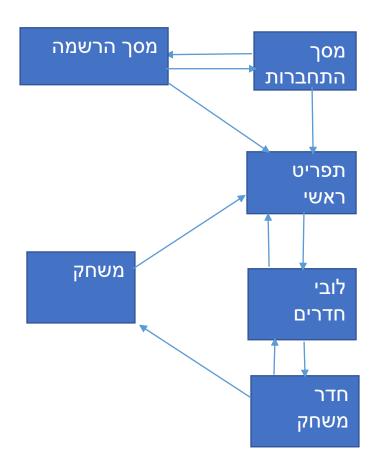
תמונה	תיאור	תכולה	שם
11317331	111/2 31	ונכוזוו	פם המסך
	מסך שבו	כפתור	תפריט
welcome LîronShrîkî	נמצאים נמצאים	כפונוו המעביר	0 1511
	ננובא ם משתמשים	יונ <i>ועב</i> י ללובי	
	מחוברים		
	עם	שרתים, וכפתור	
PLAY	עם אפשרות		
		התנתקות	
	מעבר ללובי		
SIGN OUT			
	שרתים או להתנתק		
	•	כפתור	לובי
CREATE ROOM	מסך שבו אפשר		יובי חדרים
BACK TO MENU	אפשו ליצור	יצירת ליבי	п. I III
SHEAT TO PIENO		לובי, כפתור	
	משחק או	תזרה חזרה	
	להצטרף	וווווו לתפריט	
	למשחק		
	קיים.	ורשימת הלובים	
		הקיימים	
	במסכ זכ	כפתור	חדר
LîronShrîkî	במסך זה נוצר	יציאה יציאה	חדר
	נוצו החיבור בין	מהלובי,	משחק
waiting for opponent	שני	ניוו <i>ו</i> ובי, דיאלוג	
	שנ השחקנים	ו אזוג בחירת	
	וניתנת	בורות מיקום	
	ונ וננונ האפשרות	ני זום לדגל	
	לבחור	יי גי ולמומיה	
	מקום	11,71,71,71	
LEAVE	נייוים למומיה		
	ולדגל		
	17 1 (1		

תמונה	תיאור	תכולה	שם
			המסך
	המסך של המשחק עצמו בו מוצג הלוח, שונה לכל קבוצה כך שהקבוצה השנייה אינה ידועה, בצד שמאל ישנו טיימר של תורות הנמצא בתוך סמל בצבע הקבוצה	קנבס של תמונות הממופה כך שכל לחיצה נקלטת ומועבדת למקום בלוח,	המשחק
	בעל התור	וטיימר בצידו השמאלי	

Dialogs

תמונה	תיאור	תכולה	שם הדיאלוג
Choose the flag location	על המשתמש	14 ריבועים	בחירות
	לבחור מקום	המדמים את	לפני
	עבור הדגל	החלק של	משחק
	והמומיה שלו	קבוצתו	
		בהתחלה	
Draw! Rock Paper Scissors	דיאלוג אשר	3 ריבועים	תיקו
	יגיע במצב של	של אבן נייר	
	תיקו בינו לבין	ומספרים	
	היריב ועל כל		
	אחד לבחור		
	אבן נייר או		
	מספריים		
You Won	דיאלוג שיקפוץ	כותרת	ๆเ๐
	בסוף משחק	ותמונה של	משחק
Samuel and the same of the same	ויראה תמונת	ניצחון או	
AVAIN THE TENT	ניצחון או	הפסד	
	הפסד בהתאם		
	למשחק		

<u>תרשים זרימה</u>



UML

GameView

final String oppTeam; final String roomName; final int soundEffects[]=new int[4]; FirebaseDatabase firebaseDatabase; Thread thread; boolean isPlaying, isSelected, isGameEnded; Paint paint; Context context; int screenX, screenY; int selectedX, selectedY; Background background1, background2; Player[][] players= new Player[7][6]; String team, turn; Dialog dialog; Bitmap selected, redTurn, blueTurn, invisible; CountDownTimer countDownTimer; int currentTime=0; SoundPool turnSound; GameActivity activity;

MainMenu

private FirebaseAuth.AuthStateListener mAuthStateListener;
FirebaseAuth firebaseAuth;
TextView tvTitle;
Button btnLobby,btnSignOut;

GameLobby

int screenX,screenY;
 String roomName;
 String playerName;
 String role;
 TextView tvName;
boolean isFlagSelected,done,opponentDone;
 Button btnLeave;
 FirebaseDatabase database;
 Dialog preGameSelection;
 Player[][] players= new Player[7][6];
DatabaseReference roomRef,player2Ref,turnRef;

GameActivity

private GameView gameView;

Player

private Context context;
private int screenX,screenY;
private String theType;
private Bitmap type;
private String team;
private boolean visible;

FirebaseRTDB

Background

private int x; private int y; private Bitmap background;

LoginActivity

FirebaseAuth dbAuth;
FirebaseAuth.AuthStateListener mAuthStateListener;
EditText etEmail,etPassword;
Button btnSignIn,btnToSignUp;

RegisterActivity

Button btnSignUp; EditText etEmail,etPassword,etNickname; FirebaseAuth mAuth; TextView toSignIn;

Lobby

ListView lvRooms;
Button btnCreate,btnBack;
List<String> roomList;
String playerName;
String roomName;
FirebaseUser user
FirebaseDatabase database;
DatabaseReference roomRef;
DatabaseReference roomsRef;

<u>טבלת מחלקות</u>

שם בתוכנה	פעולות	תכונות	סוג	תקפיד	שם המחלקה
Background	<pre>public int getX() public int getY() public void setX(int x) public void setY(int y) public Bitmap getBackground() public void setBackground(Bitmap background)</pre>	<pre>private int x; private int y; private Bitmap background;</pre>	כללי	הגדרת רקע	רקע
Player	<pre>public Context getContext() public boolean isVisible() public String getTheType() public void setType(String theType) public void setTypeByName() public void setType(Bitmap type) public int getScreenX() public String getTeam() public void setScreenX(int screenX) public int getScreenY() public void setScreenY(int screenY) public void setVisible(boolean visible) public Bitmap getType() public String toString()</pre>	<pre>private Context context; private int screenX,screenY; private String theType; private Bitmap type; private String team; private boolean visible;</pre>	כללי	הגדרת דמות בלוח	שחקן

<u>שימוש באבני יסוד</u>

Activity:

LoginActivity: מסך ההתחברות של האפליקציה.

RegisterActivity: מסך ההרשמה של האפליקציה.

:MainMenu המסך הראשי של המשחק לאחר התחברות.

Lobby: מסך הצגת כל חדרי המשחק הזמינים.

GameLobby: מסך ההמתנה לפני המשחק בו על השחקן לערוך בחירות לפני המשחק.

.GameView מסך המציג את המשחק. מוצג על ידי המחלקה: GameView

Intent:

LoginActivity ← → RegisterActivity

מעבר מדך ההתחברות להרשמה או להפך.

LoginActivity←→**MainMenu**

מעבר מדף ההתחברות לתפריט הראשי או התנתקות ומעבר חזרה להתחברות.

RegisterActivity→MainMenu

מעבר מדף ההרשמה לתפריט הראשי לאחר הרשמה.

MainMenu←→Lobby

מעבר בין התפריט הראשי לדף לובי חדרים ולהפך.

Lobby←→**GameLobby**

מעבר בין לובי חדרים לחדר משחק ספציפי או יציאה מחדר ללובי חדרים.

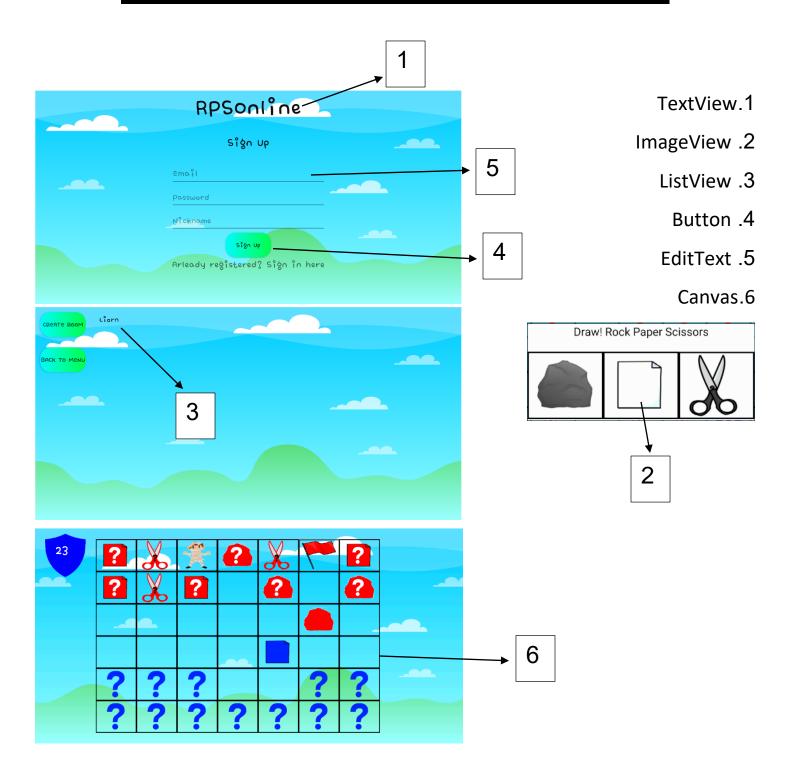
$GameLobby \rightarrow GameActivity$

מעבר מחדר משחק למשחק עצמו.

GameActivity → MainMenu

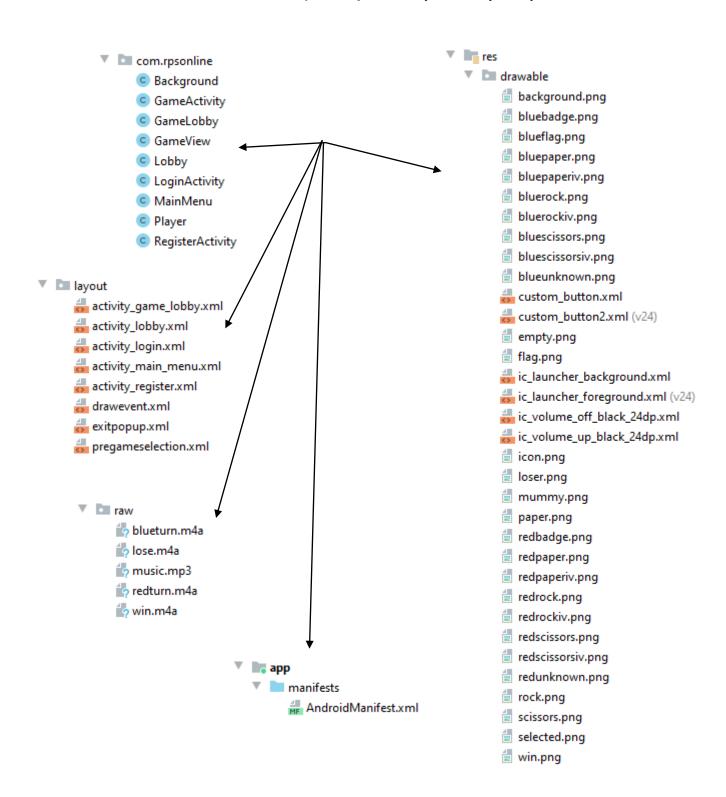
מעבר מהמשחק בסופי חזרה לתפריט הראשי

רכיבי ממשק אינטראקטיביים

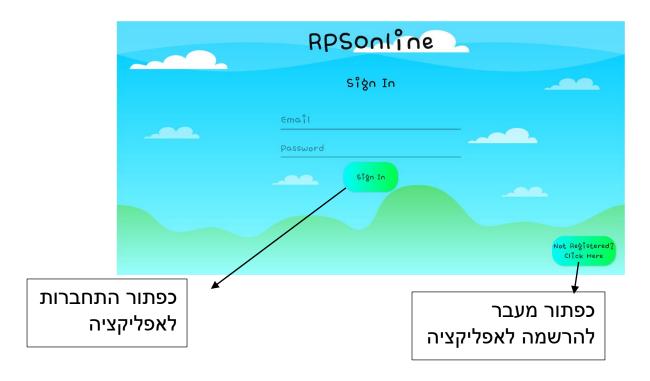


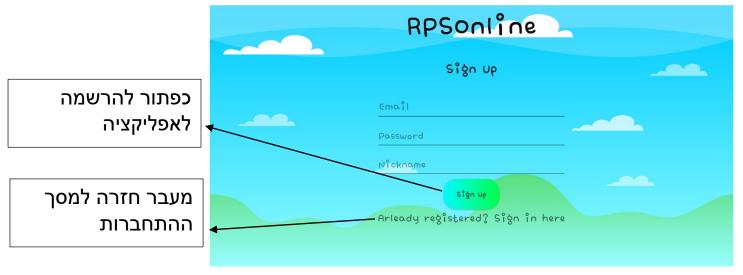
מבנה הפרויקט אנדרואיד

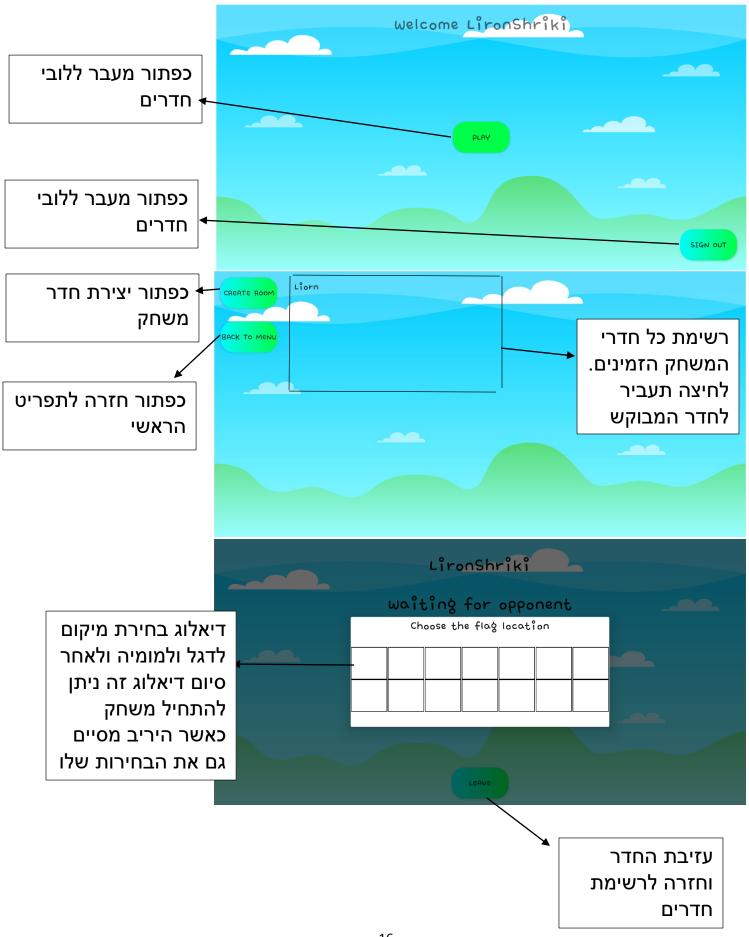
layout ו java עיקר הקוד בתיקיית



מדריך למשתמש







טיימר של 30 שניות המופעל מחדש בכל מעבר תור, ובתום הזמן הוא מעביר תור. מתחתיו ישנו סמל בצבע הקבוצה שהתור שלה

חוקי המשחק

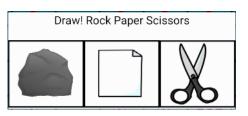
המשחק יתרחש על לוח של 6**x**7 ובו 28 דמויות.

לכל קבוצה יהיה דגל ומומיה שמוקם יקבע על ידי המשתמש ודמויות של אבן נייר ומספריים במקומות אקראיים שיוגרלו בתחילת המשחק. על מנת לנצח על השחקן להגיע לדגל הקבוצה היריבה.

בתחילת המשחק כל דמויות היריב יהיו חסויות ויחשפו בהמשך בקרבות. קרבות במשחק יפעלו על פי החוקים הידועים של משחק האבן נייר

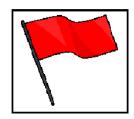
מספריים כלומר: אבן מנצח מספריים

מספריים נייר מנצח| אבן מספריים מנצח נייר|



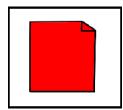
לאחר קרב במקרה והשחקן עדיין חסוי, השחקן ייחשף ליריב. במקרה של תיקו בין הדמויות יקפוץ דיאלוג לכל שחקן לבחירת אבן נייר ומספריים עד לקבלת הכרעה חד משמעית. (תמונה של הדיאלוג למעלה)

<u>דמויות</u>











(כל התמונות הן של הקבוצה האדומה ולקבוצה הכחולה תמונות זהות בכחול) **דגל:** מטרת המשחק היא להגיע אל הדגל ולכן הדגל הוא דמות סטטית
שמקומה לא משתנה לאורך המשחק, ועל כל שחקן לשמור על הדגל שלו.

מומיה: המומיה היא הדמות השנייה הסטטית שמקומה נבחר בתחילת המשחק והיא משמשת כפיתיון כאילו היא הדגל.

היתרון של המומיה היא שבכל קרב שהשחקן היריב יכנס איתה הוא יפסיד ויאבד דמות.

אבן: כמו במשחק האבן נייר ומספרים אבן, האבן ינצח מספריים ויפסיד לנייר של הקבוצה היריבה. האבן הוא אחד מ3 הדמויות הדינמיות של כל שחקן.

נייר: כמו במשחק האבן נייר ומספרים אבן, הנייר ינצח אבן ויפסיד למספריים של הקבוצה היריבה. הנייר הוא אחד מ3 הדמויות הדינמיות של כל שחקן.

מספריים: כמו במשחק האבן נייר ומספרים אבן, המספריים ינצו את הנייר ויפסידו לאבן של הקבוצה היריבה. המספריים הוא אחד מ3 הדמויות הדינמיות של כל שחקן.

<u>סיכום</u>

במשך השנה נהניתי מאוד לעבוד על הפרויקט, ממנו למדתי רבות על תכנות על שימוש בקנבס ומבנה של משחק.

בכתיבת הפרויקט נקלעתי לכמה קשיים שבהם הייתי צריך למצוא להם פתרון, ואת הפתרון מצאתי בעזרת חיפוש בגוגל למציאת תשובות לבעיה.

אני מאוד מרוצה מהתוצר הסופי שקיבלתי ושמח שיצא לי לעבוד וללמוד על מקצוע שחשוב לי ומעניין אותי מאוד.