 

נושא העבודה : **"פאן ראן" – משחק מחשב**

שם העבודה : **רון אליאב**

ת.ז של התלמיד : **211444997**

שם בית ספר ועיר : **ביה"ס העל יסודי ע"ש מוטה גור –**

**עירוני ג' – מודיעין**

שם המורה : **רמי דיין**

מועד הגשת המסמך : **9.11.17**

**מבוא**

העבודה עוסקת במשחק מחשב שנקרא **"פאן ראן"**.

המשחק יעבוד בכמה מחשבים במקביל ע"י שימוש בנושא של רשתות ומערכות הפעלה, ישתמש ב THREAD ים (תהליכונים) ויציג את המשחק ע"י שימוש בממשק GUI. במהלך המשחק שחקן יתמודד מול יריב/ים שמשחק/ים במחשב אחר, וינסה להגיע לקו הסיום בזמן הקצר ביותר. הראשון שיגיע לקו הסיום ינצח. במהלך המרוץ יהיו קופסאות ומקומות שונים במפה שישנו את מהירות השחקן, האטת היריבים האחרים וכו' ...

המוטיבציה שלי לפיתוח המשחק נובעת מכך שמעניין אותי לדעת כיצד לפתח משחק מחשב. לדעתי, משחק מחשב מבצע את קריטריוני העבודה ואת השימוש ברשתות בGUI וכו', בצורה יותר מהנה ומעניינת.

המערכת אמורה לנהל משחק מחשב שירוץ בכמה מחשבים במקביל, ותתאר את מצבם במשחק ע"י גרפיקה מתאימה ותתאר את מצבם של השחקנים האחרים, בתזמון מתאים ומדויק.

**תיאור המוצר**

1. תעבוד בכמה מחשבים במקביל עם קשר של CLIENT וSERVER
2. מימוש המשחק בגרפיקה מתאימה ע"י ממשק GUI

(מסך זז, קפיצות של השחקן וכו')

1. תכנות נכון של המשחק ללא בעיות פתאומיות
2. אבטחת המידע (המידע שיעבור בין המחשבים יהיה מוצפן) במידה ויהיה זמן לי לעשייה הדבר..
3. שימוש בTHREAD ים בצורה נכונה ויעילה
4. – יצירת SERVER שינהל CLIENT ים כלומר, ינהל שחקנים. לכל CLIENT וכמה מחלקות שונות שיוצרות את השחקן בגרפיקה ומזיזות אותו ואת שאר השחקנים ע"י קבלת נתונים של השחקנים האחרים בתקשורת עם הSERVER.
5. – יצירת השחקנים והמסך שיזוזו כל הזמן בהתאם לזמן ולהפתעות בדרכים.
6. .המשחק יעבוד ללא בעיות, שגיאה בזמן הרצת המשחק וכו'
7. – (במידה ויישאר לי זמן) המידע שיעבור בין הCLIENT לSERVER יהיה מוצפן כלומר הclient יצטרך לפענח את הקוד שקיבל מהSERVER והפוך למידע מובן.
8. – הthread ים יבצעו את ניהול המשחק של כמה שחקנים במקביל.

**אילוצים ודרישות**

המערכת תצטרך להתמודד עם גרפיקה שצריכה תמיד לזוז ימינה, כלומר, רקע זז, שחקנים וכו'. עם קוד נכון ופונקציות שיתזמנו את היצירה של היצירה של השחקנים והרקע.

העברת המידע והנתונים של השחקנים האחרים מהSERVER והבנתם ע"י הclient יהוו בעיה קלה, אך ניתן יהיה לפתור אותה באמצעות THREAD ים וSERVER מתאים.

המערכת תטפל בכמה שחקנים בו זמנית ע"י ניהול נכון של הנתונים של השחקנים האחרים.

סביבת העבודה תהיה PyCharm , וקהל היעד של המשחק הוא כל מי שאוהב משחקים כיפים ומרוצים מאתגרים וחווייתיים!

**תיחום הפרויקט**

הפרויקט עוסק במשחק מחשב הכולל בתוכו שימוש ב client וSERVER, שימוש בTHREAD ים, שימוש בגרפיקה ע"י ממשק GUI, בפונקציות ומחלקות שונות ובניהול השחקנים במקביל.

המשחק הינו משחק מרוץ "ריצה" מי שמגיע יותר מהר לקו הסיום, מנצח. המערכת תעבוד בשיטת מודל כך שיש SERVER שהוא כמו האבא של כל הclient ים, והוא יעביר להם את כל הנתונים עליהם ביחס למפה, ואת הנתונים על השחקנים האחרים ביחס אליהם, וכך יוכל כל CLIENT להציג את עצמו ואת שאר השחקנים במפה.

כל השחקנים יירשו את הנתונים מהSERVER.

**סביבת העבודה**

שפת התכנות שנחברה לכתיבת הפרויקט הינה python .

סביבת העבודה היא PyChram שתייבא בעזרת IMPORT כל מיני פונקציות ומידע שבעזרתם אוכל לכתוב את המשחק ביעילות ושתפעיל המשחק בצורה הטובה ביותר.

אשתמש בdebugger כדי לבדוק את עצמי ובעזרת הדפסות במקומות חשודים.

**ביבליוגרפיה**

השתמשתי בgoogle תמונות כדי לייבא תמונות למסמך ולפרויקט, והשתמשתי בyoutube כדי ללמוד על פונקציות ושימושים של הגרפיקה שבעזרתם אוכל לכתוב את הפרויקט.