**README**

**THE PROJECT**

**Name: Reut Pahima Name : Efrat Cohen**

**ID**:206677957 **ID**: 206733966

פרוייקט סוף סמסטר על פורמט המשחק 'פקמן'

המחלקות הקיימות:

**#main(run)**

**#Board**(building the board)

**#objects-father of: # MoveObjects and # StaticObjects**

**#screen**

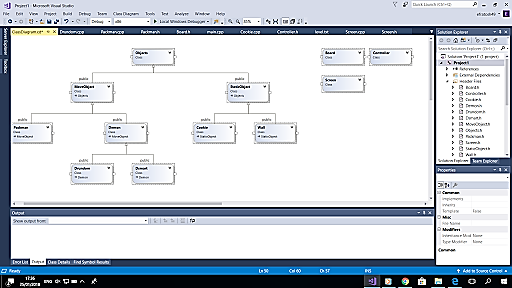
**#menu**(contain the values)

**#Controler**

**#MoveObjects-father of #packman and #demon**

**#StaticObjects-father of #Wall ,#Empty ,#Cookie**

**#Demon- father of #Dsmart and #Drandum**



פורמט קובץ השלב מסוג txt (level.txt) .

**Board**  -המחלקה אחראית בניית הלוח והרכבתו. הלוח מחזיק את מספר השלב ולפי מספר השלב הלוח מציג ובונה את השלב(מספר השלב כפול 10 בשורה וכפול 5 בעמודה) .הלוח אחראי על הקריאה מהקובץ ושליחה לבנאים המתאימים במחלקות השונות. הצגת ה-SFML נעשית ע"י שליחה למחלקה SCREEN.

הלוח בודק מתי השלב נגמר אחראי לציור, ומחזיק את מספר השדונים, ציור ומחיקה.

**-Controler**המחלקה אחראית על ריצת המשחק. הבנאי שלב קורא לבנאי הפקמן והשדונים ,ובונה את הלוח. המחלקה קוראת לבניית הלוח וקריאה והמרת הקובץ לתצוגתSFML.

המחלקה אחראית על תזוזת האובייקטים (שזזים..). ע"י הפעולה act היא קולטת מה המקש שהוקש (למעלה למטה ימינה שמאלה) ושומרת את המיקום. ע"י פעולתcheckAndMove היא בודקת האם יש התנגשות קודם כל בוקטור השדונים, ובודקת האם נאכלה עוגיה. בודקת המערך הסטטי האם יש התנגשות עם אובייקט סטטי כגון עוגיה או קיר , ולפי הפורמט doubledespatch היא בודקת מהו הפווינטר ופועלת בהתאם.,מוחקת את הלוח ומציגה שוב את התפריט עם כל הנתונים בו מעודכנים.

**Screen**-המחלקה אחראית לכל תצוגת SFML. בהתחלה בונה את המסך הראשי –ההקדמה לתחילת המשחק . המחלקה גם אחראית על ציור והצגת התפריט במשחק. שבו מוצגים: מספר השלב מספר הנקודות ומספר החיים של השחקן.

וכן גם על כפתורי משחק חדש ויציאה.

**-Objects**מחלקת אב לכל האובייקטים בפרוייקט. מימנה יורשות MoveObjects ו-StaticObjects .נמצאות בה שלוש פונקציות וירטואליות של draw-ציור האובייקט

ColideIsIn- בודקת האם המיקום נמצא

collide- בודקת התנגשות.

MoveObjects- מחלקה האחראית לכל האובייקטים ש'זזים' במשחק. מכילה פונקצית draw

וירטואלית, במקרה של פסילה יש פונקציה למיקום מחדש –ההתחלתי. וכן פונקצית collide וירטואלית.

Packman-מחלקה האחראית לכל הקשור לשחקן. יש בה פונקצית move האחראית לתזוזה. המחלקה מחזירה גם משתנה של זמן במקרה של שינוי מהירות. מציירת את הפקמן וכן תזוזות.

Demon-מחלקת אב של שדון חכם ושדון רנדומלי. החלוקה של השדונים היא לפי הגרלה של סיכוי 1 ל-4 לשדון חכם. מכילה פונקציה וירטואלית של collide וכן של draw

Dsmart – הבנאי מקבל תו , מיקום, צבע, וגודל של כל ריבוע. מכילה פונקצית draw.

הפונקציה move אחראית על תזוזת השדון החכם ע"פ תזוזת הפקמן. כלומר-לפי תזוזת הפקמן הוא בודק באיזה כיוון הפקמן לעומתו וזז בהתאם (לפי ציר ה-x וציר הy).

בודקת התנגשות עם אובייקט סטטי ופועל בהתאם. ובמקרה של התנגשות עם פקמן גם זז למיקום ההתחלתי.

Drandom- הבנאי מקבל תו , מיקום, צבע, וגודל של כל ריבוע. מכילה פונקצית draw.

תזוזת השדון נעשית לפי הגרלה וכן התנגשות בקיר ועוגיה פועלת בהתאם. במקרה של התנגשות עם פקמן יש עדכון של חיים וחזרה למיקום הראשוני.

StaticObjects- מחלקת אב של האובייקטים קיר ועוגיה .

Cookie- הבנאי מקבלת תו מיקום וגודל של ריבוע הציור. לפי הנתונים האלה הוא בונה את העוגיה הנכונה ומציג אותה על הלוח. הבנאי גם מעדכן מהירות לפי כל עוגיה (רעילה בריאה ורגילה).

פונקצית collide-במקרה של התנגשות. מעדכנת מהירות חדשה במקרה של פקמן.

פוקציה האם נאכל.

Wall- הבנאי מקבל תו , מיקום, צבע, וגודל של כל ריבוע. ומציגה את הקיר לפי הנתונים הנ"ל.

**באגים ידועים:**

במקרים מסויימים ההתנגשות קצת זולגת.. עם קיר (יש בעיה עם המסגרת של התמונה ב ColideIsIn)

שדונים חכמים מתאחדים

**הערות:**

השתמשנו ב doubledespatch לא באופן הרגיל אלא בצורה מתוחכמת, עם שילוב של פולימורפיזם.

אלגוריתם לתזוזת השדונים החכמים יש לשים לב שבעת שימת הפקמן בתחילת המשחק ליד השדון השדון אוכל את הפקמן.

הדפסת הנקודות מודפסת בתחילת כל שלב.

**דרישות כלליות:**

האבוייקטים זזים לפי פיקסלים.

השעון אחראי על מהירות התזוזה לאחר אכילת כל עוגיה.

השחקן ממשיך לנוע לפי הלחיצה הראשונה עד שהשחקן מזיז אותו אחרת.

השחקן מזיז את ה'פקמן' לפי מקשים למעלה למטה ימינה שמאלה ועוצר בעת לחיצת רווח.

חשוב לנו להגיד שהרבה דם יזע ודמעות הושקעו בפרוייקט הזה.

**הסטודנטיות עבדו במקביל על הפרוייקט לכן לא הייתה חלוקת תפקידים.**

**תודה רבה על הבדיקה . ☺**