**דוקים**

**בנימין רוסין 211426598, יוחאי בניטה 322636036**

במשחק זה יש להרים את כל המקלות מהלוח לפני תום הזמן, ניתן להרים אך ורק דוקים אשר אינם חסומים על ידי אף דוק אחר. בעת ניסיון הרמת דוק חסום המשתמש ייקנס בחמש נקודות והדוקים החוסמים את הדוק אותו הוא ניסה להרים יהבהבו. לרשות השחקן עומד כפתור הרמז, עלות שימוש בכפתור זה הינה 20 נקודות, בעת לחיצה על כפתור זה כל הדוקים הזמינים להרמה יהבהבו. הניקוד משתנה בהתאם לצבע הדוק, דוק אדום 20 נק', דוק כחול 15 נק ועבור דוק ירוק המשתתף יקבל 10 נק'.

קיימת אפשרות לשמירת שלב לקובץ והמשך שלב מקובץ, הקובץ הינו קובץ טקסט הבנוי בפורמט הבא: בשורה העליונה יופיע הניקוד, הזמן הנותר ומס' הדוקים שהורמו, החל מכאן כל שורה מייצגת דוק, כל שורה כזו תכיל את הניקוד, האורך, זווית הסיבוב ומיקום של כל דוק.

**קבצים:**

* **Board -**  מחלקה המחזיקה את רשימת הדוקים ואת רשימת הדוקים הזמינים, מנהלת הרמות של דוקים.
* **Controller -** מחלקה המנהלת את המשחק, כלל ההדפסה מתבצעות ממחלקה זו, קריאת הלחיצות מהמשתמש גם כן מנוהלת על ידי מחלקה זו.
* **Menu -**  מחלקה התפריט, בכל הרצה של המשחק מחלקה זו מציגה את התפריט ואת האפשרויות ומטפלת בהן**.**
* **Stick -**  מחלקת הדוק, מחזיקה את כל הנתונים אודות הדוק, רשימת חוסמים ונחסמים ומנהלת את כל ההתנהלות של הדוק.
* **Resources -** מחלקה מסוג סינגלטון המאפשרת גישה למשאבים כבדים מכל חלקי התוכנית.
* **Utilities -** מחלקה המחזיקה פונקציות גלובליות המשומשות במהלך המשחק.
* **InvalidContentFileException, InvalidFileException -** מחלקות עבור חריגות אותן אנו מממשים בעת קריאת שלב מקובץ.

**מבני נתונים:**

כלל הדוקים הקיימים במשחק מוחזקים ברשימה מקושרת מכיוון שיש חשיבות לסדר ההכנסה, הכנסה להתחלה ולסוף בזמן קבוע והסרה מכל מקום בזמן קבוע.

מצביעים לדוקים הזמינים להרמה מוחזקים במפה וממוינים לפי הניקוד שלהם, מגדול לקטן.

בכל דוק אנו מחזיקים שתי רשימות מקושרות המחזיקות מצביעים לדוקים החוסמים והנחסמים, הסרה מכל מקום בזמן קבוע.

**אלגוריתמים:**

בוצע שימוש באלגוריתם הבודק חיתוכים בין שני קטעים, בכדי לשמור על זמני ריצה קצרים ככל הניתן במהלך המשחק כלל החיתוכים נבדקים מראש.

**תיכון:**

מחלקת הmenu מציגה את התפריט הראשי ומאפשרת בחירה בין מספר אפשרויות, בעת יצירת משחק המחלקה בונה אובייקט controller (רנדומלי\קריאה מקובץ) באובייקט זה מנוהל המשחק בפועל, קיימת פונקציית ריצה שרצה עד סיום המשחק המטפלת בלחיצות. הcontroller מחזיק לוח ששומר את כל הנתונים הרלוונטיים ואת רשימת הדוקים.

**באגים ידועים:**

**הערות:**

* התמונות נלקחו מהאתרים icons8, freepik.