

Space Attack

מטרת התוכנה:

משחק בסגנון Space Arcade המוכר, על השחקן להביס אויבים ולהתקדם בשלבים עד לניצחון.

הוראות למשחק:

לאחר בחירת שם לשחקן ולחיצת הכפתור "Start" בפאנל הראשי, יופיע פאנל המשחק.

- תנועת השחקן - מתבצעת על ידי החיצים במקלדת
- הירי - מתבצע על ידי Ctrl במקלדת

רק לאחר שכל האויבים הובסו השחקן יוכל להתקדם אל השלב הבא על ידי התקדמות למסך מעלה וחציית הקנבס.

יש לשים לב כי לא ניתן לפגוע במטאורים, אך במידה ונוגעים בהם הם מורידים הרבה חיים לשחקן.

פונקציות עיקריות:

- **Draw** - הפונקציה המרכזית בפאנל המשחק, קוראת ומפנה לשאר הפונקציות השייכות לציור על הקנבס או לתנאי המשחק עצמו.
- **לדוגמא:** הפונקציה קוראת לפונקציות שמייצרות ומציירות את האויבים בכל שלב.
- **EnemyCreation** - הפונקציה יוצרת בתחילת כל שלב את האויבים המיועדים לשלב הנוכחי, בכל שלב האויבים נעים בצורה שונה וישנם גם אויבים חדשים, הפונקציה קובעת רנדומלית את מיקומם ההתחלתי וציור של האויבים מתבצע על ידי פונקציה אחרת **EnemyDraw**.
- **דברים מעניינים על פונקציה זו:**
 1. הפונקציה מאורגנת ומחולקת לפי כמות השלבים במשחק כך שתייצר רק את האויבים הנדרשים ולא תפעיל לולאות ופונקציות שלא נדרשות.
 2. עבור כל שלב ישנה לוגיקה שונה ליצירת האויבים בצורה רנדומלית על מנת לגוון את המשחק.
 - **לדוגמא:** בכל שלב מיקום האויב יקבע על ידי לוגיקה שונה ורנדומלית.
- **HeroMovement** - שולטת בתנועת השחקן הראשי ובנוסף קובעת מתי עולים לשלב הבא.
- **Shoot** - הפונקציה מייצרת ומציירת את כל היריות שמתרחשות במשחק.
- **דברים מעניינים על פונקציה זו:**
 1. על מנת שהאויבים לא ירו סתם ללא הפסקה, הצלחתי לקבוע להם טווח מסוים סביב השחקן אשר רק בו הם ירו, כלומר רק כאשר האויב מול השחקן עד כדי delta מסוימת, הוא ירה.
 2. מכיוון שמתרחשות המון יריות במהלך המשחק, על מנת לא לחרוג מהמערך עבור מספר היריות שנוצרו, כאשר ירי של האויב\השחקן חוצה את גבולות הקנבס, כמות היריות מוחסרת ומדמה כביכול "שימוש חוזר" במערך.
- **Hit** - הפונקציה משמשת לבדיקת כל הפגיעות שהתקיימו במשחק בין השחקן/הירי/האויב או הבונוסים ומורידה או מעלה חיים וניקוד בהתאם לצורך.
- **Win/Loose** - פונקציות אשר משמשות לתנאי עצירת המשחק והחלטת הניצחון/הפסד, בנוסף בסיום המשחק יופיע מסך ניצחון או הפסד בהתאם.

אופציות נוספות:

1. קיימים בונוסים אשר מופיעים במיקום אקראי על הקנבס לאחר מעבר שלב, ישנם 3 אופציות לבונוס: חיים/תחמושת/ניקוד
2. קיימים שני בוסים במשחק - שלב 3 ושלב 6.
3. **מעקב השחקן** - בתחתית פאנל המשחק ישנו מעקב לכמות החיים/תחמושת/ניקוד של השחקן ובנוסף ניתן לעצור או להתחיל מחדש את המשחק.
4. קיימים סוגים שונים של אויבים וככל שמתקדמים בשלבים סוג הירי ותנאי האויבים משתנים (לדוגמא: בשלבים האחרונים ירי האויבים מהיר יותר).
5. **טבלת שיאים** - אשר נקראת ממסמך csv. לאחר סיום המשחק הטבלה תתעדכן על פי הצורך ותישאר ממוינת.
6. **מוזיקה** - ישנו סאונד עבור הירי של השחקן/בונוסים/ניצחון/הפסד ומוזיקה ברקע, ניתן להפעיל ולכבות.
7. פאנלים Help ו About לפי דרישת העבודה, נקראים מהמסך של הפאנל הראשי.