

Bullet

מחלקה שאחראית על היריות במשחק – היא בדיוק Ball מהמשימות הקודמות, רק עם עוד תכונה נוספת שקובעת את ה-'צד' שלה המשחק. ל-Bullet (שהיה בעבר Ball) התכונה החדשה enemy – האם הירייה היא יריית אויב, כאשר ביצירת הירייה enemy מאותחל ל-false, וניתן לשנות את ערכו בעזרת פונקציה המיועדת לכך enemy(status).

Block

ל-Block נוספו שתי תכונות חדשות. האחת, גם כן היא enemy, והשנייה היא neutral – האם הבלוק ניטרלי או לא, כלומר, לא אויב ולא שחקן. ביצירת בלוק neutral מאותחל ל-true, ו-enemy ל-false, וכשמשנים את enemy, בעזרת פונקציה המיועדת לכך enemy(status), הופך neutral ל-false מאחר ו-'בחר הבלוק צד'.

התכונות הללו, יחד עם התכונה ב-Bullet מאפשרים להסיר מהמשחק רק את הבלוקים שרוצים שיפגעו על ידי היריות המתאימות – כדורים רעים וטובים מסירים בלוקים ניטרליים, כדורים רעים משנים את ה-dead של הספינה ונעלמים כשהם פוגעים בחיזרים, וכדורים טובים פוגעים בחיזרים ומסירים אותם מהמשחק (אם הבלוק הנפגע ניטרלי, כל ירייה פוגעת בו. אם הבלוק לא ניטרלי, ירייה מהסוג שלו תיעלם, ומהסוג הנגדי תפגע בו).

Spaceship

מחלקה שאחראית על החללית במשחק – היא בדיוק Paddle מהמשימות הקודמות, רק עם תכונה נוספת שקובעת האם החללית 'בחיים' או לא – כלומר, האם היא נפגעה מכדור מסוים או לא – ויכולת לירות ירייה. בבניית החללית dead נקבע ל-false, וכאשר נקראת פונקציית ה-hit נהפך dead ל-true – דבר שגורם לסיום המשחק והורדת חיים ב-GameLevel. למחלקה יש גם פונקציה ש-'מחייה' את החללית, כלומר, משנה את dead ל-false.

AlienSquad

המחלקה הזו מסמלת את ה-AlienFormation של השלב במשחק, החיזרים שזזים ברחבי השלב. המחלקה יכולה לירות ירייה, לבצע ריסטרט – חזרה למיקום ההתחלתי שלה בשלב – ולזוז. התזוזה שלה היא תזוזה אופקית, עד שהחיזר הימני ביותר או השמאלי ביותר פוגעים בקיר, ואז היא זזה למטה, וממשיכה בכיוון ההפוך.

(a) ה-AlienFormation

יצרתי מחלקה בשם AlienSquad שמפורטת בהמשך, שאחת מתכונותיה הייתה מערך דו ממדי של בלוקים, בה כל בלוק ייצג חייזר, ואת המחלקה הזו הצבתי כתכונה ל-GameLevel, כך שיהיה ניתן לגשת אליו בפונקציות שונות ב-GameLevel שאת חתימתן אסור לשנות, כגון ShouldStop. את ה-AlienSquad יצרתי באתחול השלב, בפונקציה המיועדת לשם כך.

ה-AlienSquad נוסף כ-Sprite, בעוד כל החייזרים שבו נוספו כ-Collidables – כדי לתת אפשרות להזיז את כל החייזרים יחד ולהפעיל עליהם פעולות בעזרת timePassed.

(b) המגנים

הגדרתי כל מגן בתור איגוד בלוקים, בגודל 5x5 כל אחד, כך שגודל האיגוד הכולל הוא 90x140. את המגנים יצרתי באתחול השלב, ב-GameLevel, בעזרת פונקציה המיועדת ליצור אותם – ליצור את הבלוקים הקטנים ולהוסיף אותם למשחק.

(c) יריות החייזרים

היריות של החייזרים נוצרות בתוך פונקציית ה-shoot שב-AlienSquad, שנקראת בהפרשים של 500 מילי שניות מתוך timePassed של AlienSquad. היריות הן למעשה כדור אדום שנורה מטה, ולו שונתה תכונת ה-enemy ל-true, כך שיפגע בחללית ובמגנים.

(d) יריות השחקן

היריות של החייזרים נוצרות בתוך פונקציית ה-shoot שב-Spaceship, שנקראת בהפרשים גדולים שווים ל-350 מילי שניות מתוך timePassed. היריות הן למעשה כדור לבן שנורה מעלה, ולו שונתה תכונת ה-enemy ל-false, כך שיפגע בחייזרים ובמגנים.