

PINGU RUN!

מגישים: יובל ויזל וגלעד אליחי

מנחה: ד"ר עמית בן בסט

רקע:

'Pingu Run!' הוא משחק בסגנון ריצה והתחמקות ממכשולים המתבצע לאורך המסלול. על השחקן שדמותו היא פינגווין בשם 'פינגו' להגיע כמה שיותר רחוק, לאסוף כמה שיותר יהלומים ולהימנע מהמכשולים ומהפינגווינים הנוספים המנסים לפגוע בו.

תיאור המערכת:

מפני שבשוק המשחקים התחום הזה הוא מוכר ומרובה מתחרים בחרנו לפתח מספר אלמנטים ייחודיים שאין או שטעונים שיפור במשחקים אחרים מסוג ריצה.

המשחק מכיל ממשק נוח וידידותי למשתמש המאפשר קלות בהבנת המשחק.

בניית 'עורך שלבים' שבו כל משתמש יכול ליצור לעצמו שלבים ומסלולים בעזרת מיקום כפי רצונו של סוגי מכשולים שונים כמו רמפות, סלעים, בלוקים ועוד...

מספר מצבי משחק: ריצה ללא סוף, התמודדות נגד שחקן AI, משחק מרובה משתתפים.

כדי להוסיף אתגר למתמודדים, במצבי משחק ריצה ללא סוף, ונגד שחקן AI, המסלול נבנה בזמן ריצה בצורה רנדומלית כך שהמשתמש לא יכול לדעת מה יהיה המכשול הבא.

שתי אפשרויות למשחק: ריצה בשלבים המוכנים מראש או בשלבים הנבנים תוך כדי ריצה.

במשחק מרובה משתתפים (עד שלושה שחקנים) יכולים השחקנים לשחק אחד נגד השני במטרה לחצות את הקו הסיום ראשון. לכל שחקן יש אפשרות לפגוע את השחקן היריב ע"י זריקת כדורי שלג.

השתמשנו בטכניקות של בינה מלאכותית במימוש אלגוריתם A^* אשר בעזרתו ניתן למצוא מסלולים

מנקודת מוצא לנקודת יעד. מומש בשני אספקטים בפרויקט:

א. שחקן AI אשר מומש באלגוריתם חיפוש היוריסטי A^* כדי לבחור לעצמו את הדרך האידיאלית להגיע אל סוף המסלול.

ב. מנגנון אימות המאפשר לבדוק האם השלב הנוצר ע"י המשתמש הינו תקין – ז"א שישנה אפשרות להגיע מנקודת ההתחלה לנקודת הסיום ולא שבמקום מסוים בגלל ריבוי מכשולים אי אפשר להתקדם.

אמצעים טכנולוגיים:

סביבות פיתוח: Visual Studio , Unity.

שרת Unet.

שפת פיתוח: C#, מערכת הפעלה: windows.