תרגיל בית 3 – תיעוד חיצוני

תיאור התכנית – תכנית זו תקבל מצב נתון בלוח דמקה ותחשב מהו המהלך הטוב ביותר לביצוע בשלב זה של המשחק עבור השחקן הרצוי. הצעד האופטימלי יחושב עבור מספר צעדים קדימה, שמתקבל כקלט לתוכנית.

קלט –

התכנית תקבל כקלט את התוויות הבאות:

#Board - תווית המציינת מערך מילים ותכיל את לוח הדמקה. מערך המילים יהיה בגודל 8X8 וכל מילה בו תקבל אחד משלושת הערכים :

1 - כלי לבן.

2 – כלי שחור.

0 – תא ריק.

#Player - תווית שתייצג את השחקן עבורו נצטרך לחשב את המהלך האופטימלי ותכיל אחד מהערכים הבאים:

1 – החישוב צריך להתבצע עבור הכלים הלבנים.

2 – החישוב צריך להתבצע עבור הכלים השחורים.

#Steps - תווית שתייצג את כמות הצעדים המקסימלית שעבורה נצטרך לחשב את הצעד האופטימלי ("עומק הבדיקה").

בנוסף נקבל כפרמטרים לפונקציית המשחק הראשית כתובות של תוויות אליהן נרשום את הפלט.

פלט –

פלט התכנית יירשם ל-3 כתובות שונות בזיכרון אותן נקבל כפרמטרים בפונקציית המשחק הראשית.

התוויות אליהן ירשם הפלט הן:

#SrcPos – כתובת בזיכרון אליה נרשום את האינדקס בו נמצא הכלי עבורו יתבצע המהלך הטוב ביותר.

#DstPos - כתובת בזיכרון אליה נרשום את אינדקס היעד אליו הכלי שצויין באינדקס המקור צריך לזוז בכדי לבצע את המהלך הטוב ביותר.

#WinParam – כתובת בזיכרון אליה ירשם הפרמטר המיטבי אותו חישבנו. ערכים אפשריים עבור פרמטר זה:

20 – עבור ניצחון של השחקן עבורו בדקנו את המהלך הטוב ביותר (השחקן שערכו מופיע בתווית #Player ) המושג בכמות צעדים שערכה נמצא בתווית #Steps.

(20-) – עבור הפסד של השחקן עבורו בדקנו את המהלך הטוב ביותר (השחקן שערכו מופיע בתווית #Player ) המושג בכמות צעדים שערכה נמצא בתווית #Steps.

כל ערך אחר (ערכים בטווח (19-) – 19 ) –

ייצג את ההפרש בין מספר הכלים של השחקן עבורו בדקנו לשחקן היריב. עבור השחקן השחור יחושב הערך ע"י חיסור מספר הכלים הלבנים מהכלים השחורים ועבור השחקן הלבן ע"י חיסור מספר הכלים השחורים מהלבנים.

ערכים שליליים: ייצגו מצב בו הצעד האופטימלי (בסיום כמות הצעדים שערכה נמצא בתווית #Steps) יוביל לחיסרון מספרי בכלי השחקן שעבורו בדקנו צעד זה.

ערכים חיוביים: ייצגו מצב בו הצעד האופטימלי (בסיום כמות הצעדים שערכה נמצא בתווית #Steps) יוביל ליתרון מספרי בכלי השחקן שעבורו בדקנו צעד זה.

פרוצדורות (שגרות) –

1. getMaxWP-

הסבר על השגרה: שגרת המשחק הראשית. שגרה זו מהווה שגרת מעטפת לשגרה הרקורסיבית שתבצע את חישוב המהלך האופטימלי.

קלט : השגרה תקבל כקלט במחסנית שלוש תוויות אליהן יכתבו הערכים שייצגו את המהלך האופטימלי: #SrcPos, #DstPos ו#Winparam. בנוסף תקבל שלוש תוויות בשטח משותף: #Steps, #Player ו #Board שימשו לבדיקת המהלך.

פלט: השגרה תכתוב לתוויות שקיבלה במחסנית את הערכים הבאים: לתווית #SrcPos תרשום את אינדקס המקור של הכלי עבורו יתבצע המהלך הטוב ביותר, לתווית #DstPos תרשום את אינדקס היעד אליו צריך לזוז הכלי בכדי לבצע את המהלך הטוב ביותר ולתווית #WinParam את הפרמטר המיטבי שחושב כפי שהוסבר למעלה.

השגרה מכינה את המחסנית לקראת הקריאה הרקורסיבית הראשונה לשגרה getWPRec.

2. .getWPRec-

הסבר על השגרה: