בס"ד

**בינה מלאכותית – תרגיל 2 להגשה – רברסי – Othelo**

כללי המשחק:

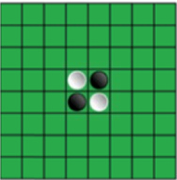
במשחק זה, נתון לוח משחק הבנוי מ-8\*8 משבצות, בכל משבצת ניתן להניח דיסקית. לכל דיסקית יש שני צדדים: צד לבן וצד שחור.

ישנם שני שחקנים: שחקן שחור שמניח דיסקיות בצבע שחור, שחקן לבן שמניח דיסקיות בצבע לבן.

מטרת המשחק היא להיות השחקן עם מספר הדסקיות ביותר בצבע שלך.  
כאשר כל כלי המשחק כבר הונחו.

**כללי המשחק:**

במצב ההתחלתי, נראה כך:

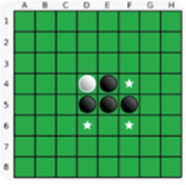


המשחק מתנהל בתורות: השחקנים משחקים כל אחד בתורו.

בכל תור, השחקן בוחר לשים ריבוע מהצבע שלו בכל מקום פנוי לפי בחירתו, בתנאי שזה מקום שיש לידו (מימין, משמאל או באלכסון) איזשהו כלי.

כל משתתף בתורו מנסה לסגור את כלי היריב באמצעות תחימת מקטע: שורה (דיסקית אחת או יותר בשורה), טור (דיסקית אחת או יותר בטור) או אלכסון (דיסקית אחת או יותר באלכסון) בשתי דיסקיות בצבע שלו: במידה והמשתתף הצליח לתחום מקטע באמצעות שתי דיסקיות, הוא הופך את כל הדיסקיות שבתוך המקטע המתוחם להיות בצבע שלו.

לדוגמה: בלוח הבא:



אם השחקן הלבן יניח דיסקית ב-X שבשורה העליונה, הוא תוחם את הדיסקית השחורה שמשמאל לדיסקית החדשה, והשורה העליונה כולה הופכת להיות לבנה.

כמובן שדיסקית אחת יכולה להביא לתחימת יותר ממקטע אחת, ולהפיכת הדיסקיות שנתחמו בכל אחד מהמקטעים בו זמנית.

סיום המשחק הוא כאשר הלוח מתמלא ב-64 דיסקיות או כאשר אין לאף שחקן שום מהלך לבצע: המנצח הוא השחקן עם יותר דיסקיות בצבע שלו.

ראו במודל קוד המממש את משחק ה-Reversi בין אדם לסוכן, כאשר הסוכן מחליט על מהלכיו לפי אלפא-ביתא, עד עומק 2.

מטרת התרגיל: לממש את הפונקציה Value במחלקה Othello שתפקידה:

1. לזהות מי המנצח: אם הסוכן ניצח, הפונקציה תחזיר את הקבוע VICTORY, אם האדם ניצח, הפונקציה תחזיר את הקבוע LOSS, ואם היה תיקו במשחק, הפונקציה תחזיר את הקבוע TIE.
2. להוסיף לפונקציה Value החזרת ערך היוריסטי שמעריך את התועלת ממצב מסוים של הלוח, שאינו "סוף משחק".

בהצלחה רבה!