

משימת פרויקט: סימולציה סטרטגית של שלוש פאות

במשימה זו תבנו סימולציה ממוחשבת של משחק סטרטגיה פשוט, המתקדם בשלושה שלבים. בכל שלב יתווסף יכולות וכללים חדשים. המטרה היא לבנות בהדרגה מערכת משחק יציבה, ברורה וניתנת להרחבה.

רקע ומושך בסיסי

סטרטגיה הוא משחק לוח לשני שחקנים. כל שחקן מנסה להגיע לדגל של היריב. המשחק מתבצע על לוח בגודל **10×10**, ובו חילים בעלי דרגות **1–10**:

- דרגה נמוכה = חיל חלש יותר (למעט כלל מיוחד המפורט בקרבות).
- שחקן יכול להזיז חיל **משבצת אחת בכל תור**:
 - קדימה / אחורה / ימינה / שמאלה
 - אין תזוזה **באלאנסו**
- בתום תור של שחקן, התור עובר ליריב.
- כאשר חיל **זז** למשבצת שבה נמצא חיל אחר — מתרחש **קרב**:
 - הדרגה הגבוהה יותר מנצחת.
 - **חריג:** חיל דרגה 1 מנצח חיל דרגה 10.
 - אם הדרגות שוות — שני החילים מוסרים מהלוח.
- הדגל הוא **משבצת מיוחדת**: אם שחקן מגע אליו — **השחקן מסתיים מיד בניצחון**. המיקום של המשבצת זהו משתנה, והדגל על הלוח נראה כאילו חיל תופס את המשבצת.

פaza 1 – לוח בסיסי, שחקן מול מחשב סטטי

כללים:

1. הלוח הוא 10×10 קבוע.
2. למחשב יש שורה אחת בלבד של חיילים: 9 חיילים בדרגות 1–9 (כאשר הדרגה 9 מלאת תפקיד של "10" לצורך כל הקרב עם 1) + דגל אחד.
3. המחשב לא **וזל** בשלב זה.
4. לשחקן יש **חיל אחד בלבד**, אותו הוא מזיז לפי כללי התנועה.
5. השחקן מנצח אם מגיע לדגל, ופסיד אם נהרג בקרב.
6. יש לשאול בכל תור לאן השחקן רוצה לזרז. אם הוא בקצה הלוח — אין להציג תוצאות שאין אפשריות.
7. הצגת הלוח:
 - חיילי מחשב מסומנים ב-**X**
 - חיל השחקן מסומן ב-**O**
8. כאשר מתרחש קרב — מוצג לוג שמספר:
 - איזו דרגה לכל חייל
 - מי ניצח ומדוע בהתאם לכללי הקרב

פaza 2 – לוח מלא ומיקום חיילים אמיתי

תוספות חדשות:

1. גודל הלוח דינמי

נתען מקובץ קונפיגורציה (בשלב זה עדין מגדר קבוע ל- 10×10 , אך יש להכין את המערכת לתמיכה בדינמיות).

2. כל החיילים האמיתיים של סטרטגו

על השחקן ומחשב להיות מוצבים עם 40 החיילים הבאים:

דרגה	כמות
1	1
8	2
5	3
4	4
4	5
4	6
3	7
2	8
1	9
1	10
1	דגל

3. מיקום חיילים בתחילת המשחק

- המחשב ממקם את כל החיילים שלו באקראי ב-**4 השורות התחתונות** (שורות 9–6).
- השחקן ממקם את החיילים שלו ב-**4 השורות העליונות** (שורות 0–3).

4. המחשב עדין לא ZZ

השחקן הוא היחיד שמבצע תנועות.

פaza 3 – המחשב משחק באופן אקטיבי

בשלב זה המחשב מתחילה לשחק.

כללים חדשים:

1. בכל תור של המחשב — הוא בוחר:
 - חיל אקראי משלו שיכל לזרז.
 - תנוצה חוקית אפשרית אקראית.
2. החלטים של המחשב זזים על פי אותם כללי תנוצה של השחקן.
3. הקרובות מתבצעים בדיקן לפי הכללים מהפאות הקודמות.

אתגר מתקדם (אופציונלי / לציון גבוה): 🔥

ליישם למחשב אלגוריתם תנוצה חכם יותר מאקראי, לדוגמה:

- בחירת תנוצה שמתקרבת לשחקן.
- הימנעות ממילכודות.
- ניסיון לנחש דרגות ירב.
- בחירת מהלכים אסטרטגיים שקשורים להישרדות ודאל.

סיכום המשימה

בסיום שלושת הפאות עלייכם להציג משחק סטרטגו בסיסי, הכולל:

- לוח 10×10 (ובהמשר לוח דינמי).
- מיקום חילות בהתאם לחוקן סטרטגו.
- תנועות חוקיות לשחקן ולמחשב.
- קרובות עם לוג ברור.

- **זיהוי ניצחון/הפסד.**
- **מעבר מפазת מחשב סטטי למחשב שמציע מהלכים.**