

משימת פרויקט: סימולציית סטרטגו בשלוש פאזות

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

🎯 רקע ומשחק בסיסי

סטרטגו הוא משחק לוח לשני שחקנים. כל שחקן מנסה להגיע לדגל של היריב. המשחק מתבצע על לוח בגודל 10×10 , ובו חיילים בעלי דרגות 1-10:

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

פאזה 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 ממלאת תפקיד של "10" לצורך כלל הקרב עם 1) + דגל אחד.
 3. המחשב לא זז כלל בשלב זה.
 4. לשחקן יש חייל אחד בלבד, אותו הוא מזיז לפי כללי התנועה.
 5. השחקן מנצח אם מגיע לדגל, ומפסיד אם נהרג בקרב.
 6. יש לשאול בכל תור לאן השחקן רוצה לזוז.
אם הוא בקצה הלוח — אין להציע תזוזות שאינן אפשריות.
 7. הצגת הלוח:
 - חיילי מחשב מסומנים ב-X
 - חייל השחקן מסומן ב-O
 8. כאשר מתרחש קרב — מוצג לוג שמסביר:
 - איזו דרגה לכל חייל
 - מי ניצח ומדוע בהתאם לכללי הקרב
-

פאזה 2 – לוח מלא ומיקום חיילים אמיתי

תוספות חדשות:

1. גודל הלוח דינמי

נטען מקובץ קונפיגורציה (בשלב זה עדיין מוגדר קבוע ל-10×10, אך יש להכין את המערכת לתמיכה בדינמיות).

2. כל החיילים האמיתיים של סטרטגו

על השחקן והמחשב להיות מוצבים עם 40 החיילים הבאים:

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

3. מיקום חיילים בתחילת המשחק

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

4. המחשב עדיין לא זז

השחקן הוא היחיד שמבצע תנועות.

פאזה 3 – המחשב משחק באופן אקטיבי

בשלב זה המחשב מתחיל לשחק.

כללים חדשים:

1. בכל תור של המחשב — הוא בוחר:
 - חייל אקראי משלו שיכול לזוז.
 - תנועה חוקית אפשרית אקראית.
2. החיילים של המחשב זזים על פי אותם כללי תנועה של השחקן.
3. הקרבות מתבצעים בדיוק לפי הכללים מהפאזות הקודמות.

🔥 אתגר מתקדם (אופציונלי / לציון גבוה):

ליישם למחשב אלגוריתם תנועה חכם יותר מאקראי, לדוגמה:

- בחירת תנועה שמתקרבת לשחקן.
- הימנעות ממלכודות.
- ניסיון לנחש דרגות יריב.
- בחירת מהלכים אסטרטגיים שקשורים להישרדות ודגל.

סיכום המשימה

בסיום שלושת הפאזות עליכם להציג משחק סטרטגו בסיסי, הכולל:

- לוח 10×10 (ובהמשך לוח דינמי).
- מיקום חיילים בהתאם לחוקי סטרטגו.
- תנועות חוקיות לשחקן ולמחשב.
- קרבות עם לוג ברור.

- זיהוי ניצחון/הפסד.

- מעבר מפאזת מחשב סטטי למחשב שמבצע מהלכים.