

פרויקט משחק זיכרון

במשחק הזיכרון ישתתפו שחקן אחד או יותר ומטרתו למצוא כמה שיותר זוגות של קלפים.

בכל שלב השחקן בתורו יבחר שני קלפים לחשוף. אם הקלפים זהים הוא ייקבל נקודה ושני הקלפים יוסרו מהלוח. לאחר חשיפה של שני קלפים זהים אותו שחקן משחק שוב. אם שני הקלפים לא זהים - אז התור יחזור לשחקן השני

הקלפים יאוחסנו במטריצה דו מימדית בעלת גודל זוגי: לדוגמא 2×2 או 4×4 או 8×8 וכו' המשחק יסתיים כאשר ייגמרו כל הקלפים.

פירוט:

- הקצה מטריצה דו מימדית בגודל שתרצה
- כמות הקלפים במטריצה תהיה אורך \times רוחב
- קח את כמות הקלפים וחלק ב 2, זה מספר הזוגות
- כיצד לפזר את קלפים?
- רוץ בלולאת FOR מ 1 ועד למספר הזוגות:
 - המספר של האינדקס ישמש בתור הקלף (בהתחלה 1 אח"כ 2 וכו')
 - רוץ בלולאת WHILE פעמיים (פעם עבור כל קלף)
- בתוך לולאת ה WHILE הגרל מספר אקראי עבור השורה והגרל מספר אקראי עבור הטור.
- הלולאת WHILE תסתיים כאשר המטריצה במיקום שהוגרל (שורה, טור) ריקה (כלומר ערך 0)
- כאשר מצאת מקום ריק שים בתוכו את הקלף (המספר של האינדקס)

**** אתגר: השתמש באותיות אקראיות במקום במספרים**

חלק א':

קלוט מהמשתמש מספר המבטא את גודל המטריצה (המספר מבטא את

מספר השורות ואת מספר הטורים מכיוון שזוהי מטריצה סימטרית). אם
המספר שלילי או אי-זוגי או גדול מ 8 המשך לקלוט

הגרל מספרים בין 1 למספר הזוגות, לדוגמא במטריצה 4x4 יהיו 16 קלפים ולכן 8
זוגות ולכן הגרל מספר בין 1 ל- 8. שים את המספרים שהגרלת **בתוך תאי**
המטריצה בצורה אקראית (ראה "כיצד לפזר את הקלפים?")
הדפס את המטריצה שיצרת בצורה יפה ומרווחת

חלק ב':

לאחר שהמשתמש הכניס את גודל המטריצה.

קלוט מהמשתמש שורה + טור עבור הקלף הראשון – **הדפס** את הקלף
הנמצא באותו המקום קלוט מהמשתמש שורה + טור עבור הקלף השני -
הדפס את הקלף הנמצא באותו המקום (כמובן שאם המשתמש נתן ערכים
מחוץ למטריצה או ערכים המצביעים לקלף ריק [0] אז קלוט שוב)

אם הקלפים במקומות שבחר זהים אז תן למשתמש נקודה ואפס את
המטריצה במקומות בהם היו
הקלפים שבחר, אחרת חזור שוב
על התהליך

התהליך יסתיים כאשר הניקוד של המשתמש זהה למספר הזוגות

**** אתגר: חלק ג':**

תן לשני שחקנים לשחק: כלומר תן לשחקן הראשון לנחש מיקום שני קלפים ואם
צדק תן לו נקודה ותן לו לנחש **שוב**, אם טעה עבור
לשחקן השני – ואז הוא ינחש שני קלפים וכו'

כך המשך בלולאה עד אשר סכום הנקודות של שני השחקנים ביחד זהה למספר
הזוגות

*****אתגר:**

בכל שלב הצג את הלוח, היכן שהקלפים נילקחו הצג 0, היכן שיש קלף
מוסתר הצג X אחרי שהמשתמש ניחש מיקום הצג את הלוח כולו ועבור
אותו המיקום בימקום X הצג את הקלף לדוגמא, מצב באמצע משחק:

)Player 1, choose **first** card row)zero based

1

)Player 1, choose **first** card column)zero based

3

X X X X

X X **8** 0

X X X 0

X X X X

... Player 1, choose **second** card row

כמובן שחובה לחלק את הפרוייקט לכמה שיותר פונקציות מתאימות ושכל אחת מהן תהיה אחראית
על ביצוע פעולות ספציפיות!