**רק בסייעתא דשמיא!!!**

**תכולה:**

נציג את לוח המשחק על המסך, - לוח בגודל 5X5,

כותרת לעמוד עם שם המשחק,

הצגת מונה של זמן המשחק.

ולמטה פרטים על השחקן ששמורים בדפדפן (כמו שם השחקן, שיא הנקודות עד המשחק הנוכחי, מספר המשחקים ששיחק וכו')

נדפיס את הלוח במצב התחלתי עם 2 מספרים. על כל לחיצה של השחקן על החיצים כל תכולת הלוח זזה לכיוון הנלחץ ובאם יש 2 שכנים זהים באותו הכיוון הם מתחברים יחד.

בכל לחיצה לאחר התזוזה מתווסף מספר ללוח. במקום ריק אקראי, אם אין אפשרות להזיז שום חלק מהלוח – לא יתווסף מספר חדש.

בנוסף נבדוק האם קיים ניצחון- הגענו לסכום של 2048, או שנגמר המשחק – נגמר המקום ואין אפשרות תזוזה – אין 2 שכנים זהים בלוח – נציג הודעה שנגמר המשחק.

נשמור בכל פעם את המספר המקסימלי- השיא אליו הגענו עד עכשיו.

(יוצג גם הניקוד – הסכום של כל המספרים שחוברו)

**אפיון**

**משתנים גלובליים. מוצהרים מחוץ לכל הפונקציות :**

* מערך המשחק-בגודל 5X5 שמכילה אובייקטים – המספרים.
* מערך אובייקטים שמכיל את המספר ואת הצבע שלו,.
* מונה דקות שמופעל החל מתחילת המשחק.
* מספר מקסימום במטריצה.
* משתנה בוליאני האם לא ארע שום שינוי במטריצה.
* ~~(ניקוד) והשיא בכל המשחקים.~~
* ~~מערך של המקומות הריקים.~~
* ~~משתנה בוליאני האם המשחק נגמר.~~

**פונקציות:**

פונקציית הדפסה:

הפונקציה עוברת בלולאה ומדפיסה את מטריצת המשחק למסך - ע"י הכנסה לכל DIV את הערך המספרי של האובייקט שבמטריצה וצובעת את הרקע בצבע המתאים- השמור באובייקט.

בדיקה האם המספר 0- תדפיס בלי הספרה.

משחק חדש:

נגריל מיקום (ע"י פונקציית הגרלה)–טור ושורה

נשלח לפונקציית הגרלת מספר את הערכים 0 ו 1 כדי שתגריל ביניהם.

נגריל מיקום נוסף (ע"י אותה פונקציה) ונבדוק שהוא לא שווה לקודם

ובמיקום הזה נשלח שוב להגרלת מספר

כל פעם נשמור במיקום שהוגרל את האובייקט.

נשלח לפונקציית הדפסה שתדפיס את הלוח.

ונפעיל את מונה הזמן.

נתכנן את הפונקציה SETINTERVAL:

בכל שניה תדפיס לתוך DIV מיועד את הזמן שעבר, בפורמט של דקות ושניות. (ואולי גם שעות)

סיום המונה יהיה עם סיום המשחק.

הגרלת מספר:

נגריל מספר – 0 או 1 כדי לקבל ממערך האובייקטים את הערכים 2 או 4 ומחזירה אותו.

מילוי מערך של המקומות הריקים במטריצה: (נעזר בFILTER)

1. נקצה מערך מקומי אותו נחזיר שיכיל את האינדקסים של המקומות הריקים.

נעבור בלולאה על המטריצה (עם I J) וכל מקום ריק נשמור במערך בעזרת PUSH.

1. אם המקום מלא נבדוק אם הוא גדול מהמקסימלי ונשמור את המקסימלי (משתנה גלובלי)

נחזיר את המערך.

1. נהפוך את כל האובייקטים – בשדה שבודק אם בוצע חיבור ל false.

הוספת מספר חדש למטריצה:

נבדוק אם ארעה תזוזה – אם לא נצא מהפונקציה, אחרת נמשיך.

נבדוק אם יש עוד מקומות ריקים במטריצה (לפי האורך של המערך של המקומות הריקים שתחזיר הפונקציה),

נבדוק ניצחון

אם אין מקום ריק נבדוק אם נגמר המשחק.

אם יש מקום אחד ריק נוסיף איבר אחד- נבצע את הפעולות הבאות פעם אחת.

אחרת – נבצע פעמיים.

נשלח להגרלה של מספר חדש – 0 ו-1 שיגריל ביניהם.

נשלח שוב להגרלת מספר -בין 0 לאורך המערך של המקומות הריקים ונשים במטריצה במיקום שהתקבל את המספר שהוגרל.

בדיקה האם נגמר המשחק-פסילה:

נעבור על המטריצה ונבדוק לכל מיקום האם השכן מימין או מלמטה שווה לו.

(נבצע בדיקה האם אנחנו בעמודה או בשורה האחרונה כדי למנוע גלישה.)

אם אין שכנים שווים-המשחק נגמר נציג הודעה מתאימה (עם כפתור להתחלה מחדש)

ונעצור את מונה הזמן.

בדיקה אם יש ניצחון:

האם המשתנה ששומר את המספר המקסימלי במטריצה שווה ל-2048.

הקשת תזוזה ללוח:

נקלוט כל הקשה על הBODY

אם ההקשה היא חץ כלשהו נשלח לפונקציה המתאימה בהתאם לחץ המתקבל.

תזוזה לימין:

נאתחל ל-FALSE את המשתנה האם ארעה תזוזה.

נקצה 2 משתנים i,j , ה i ילך מ0 עד 5, וה-J מ-5 עד 0

נעבור בלולאה על השורות

בכל שורה נעבור מהעמודה השמאלית- אחת לפני האחרונה לימין ונבדוק עבור כל איבר-

1. בלולאה כל זמן שהמקום שלימינו ריק- אם כן נזיז אותו ימינה מקום אחד - (בעזרת פונקציית החיבור)
2. האם הוא שווה למי שמימינו, אם כן נשלח לפונקציית החיבור, רק בתנאי שלא בוצע חיבור על אחד משניהם.
3. נעבור שוב בלולאה כל זמן שהמקום שלימינו ריק- אם כן נזיז אותו ימינה מקום אחד
4. במקרה של חיבור או תזוזה נשנה את המשתנה שבודק לtrue.
5. נשלח לפונקציה שמוסיפה מספר חדש.
6. נשלח לפונקציית הדפסה.

תזוזות נוספות.....

פונקציית חיבור:

הפונקציה מקבלת מערך (בעזרת REST) ומפרקת אותו (בעזרת DESTRUCTURING) ל-4 משתנים שהם 2 אינדקסים לכל מיקום שאנו רוצים לחבר ביניהם. (עמוד 65)

בעזרת פונקציות על אובייקטים נחבר את הערך המספרי ונשים במטריצה במיקום השני את האובייקט בעל הערך השווה לסכום של שני המספרים. ואת המיקום הראשון נהפוך לריק.

**מהלך המשחק:**

* פונקציית תחילת המשחק.
* תזוזות