

به نام خدا

توضیحات پروژه ی 2048

استاد درس: دکتر حسین ماهوش محمدی

برنامه نویس : میترا عمرانی

شماره دانشجویی: 993613047

هنگام ورود کاربر به بازی از وی خواسته میشود که حرفی وارد نماید، در صورت اطلاع نداشتن از قوانین و نحوه ی بازی توضیحاتی را مطالعه نماید. سپس به menu یا فهرست منتقل خواهد شد.

شکل ۱

```
----- WELCOME TO THE GAME 2048 -----
Is it your first time playing? to see the rules enter Y otherwise enter N (enter in the capital form)
```

شکل ۲

```
-----(:MY WARMEST WELCOME TO YOU:)-----
Here are some rules that is essential for you to know in order to play this game:
1. Capital letters and Small letters are to be considered in this game, in another word, this game is CASE SENSITIVE. so when it tells you to enter a character or make a move using characters, it must be as desired.
Especially the moves during the game must be in the small form of each character.
2. r is the short form of right, you have to enter it when you want to move to the right direction.
3. l is the short form of left, you have to enter it when you want to move to the left direction.
4. u is the short form of up, you have to enter it when you want to move to the up direction.
5. d is the short form of down, you have to enter it when you want to move to the direction below.
6. b is the short form of back and it is used when you want to undo your move or turn a move back.
NOTE: you can undo your move only if you are not GAME OVER. If the game is over, you may start a new one. You can't take back the last move that leads to your failure.
7. s is the short form of save, and it is used when you want to save your game in any desired status, so that you can continue it in the way that is left.
NOTE: if you press (s) you can continue playing. if you want to save and exit you'll have to press (s) and then (e) to exit otherwise no change will happen except saving the game.
8. e is short form of exit, if you want to exit the game without saving the current status.
9. x is used when you want to delete your saved game.
10. In this game you may first choose a schedule for yourself, at the first glance the schedule is filled with zeros and twos, which are randomly ordered then you may do some moves as explained in rules number 2-9, meanwhile you may collide with other numbers and in the case, two-collided-numbers are the same value the sum is placed in the number which is inclined by the way of your move, and the other number is placed by the shifted values based on your move. By each collider you may earn a point, when the point is 2048 you have won the game! but you can still continue to play and earn scores until the game is over.
11. In the menu there is a scoreboard option which tells you the scores so far gained by different players, in order to delete the scoreboard enter D.
NOTE: In the end of each game you play, you'll be asked to enter your name.
12. when the game is over?
when you are out of place for random 2s and by trying all the four moves no significant change is made, that's when the game is over.
NOTE: you may have to check all of the four moves to be informed the game is over although it may be visually noticeable before.
More information is available in the Persian document given.
This game is written and designed by Mitra Omrani.
To go to the menu enter (Y)
```

در فهرست گزینه های متعددی مشاهده میشود از جمله استایل های پیشنهادی مختلف برای شروع بازی (که میتواند دلخواه و انتخابی نیز باشد) و همینطور گزینه ای برای ادامه دادن بازی ای که قبلاً آن را نصفه رها و save کرده ایم. همینطور گزینه ای به نام scoreboard که امتیازات و نام و اندازه ی جدول که تا به حال توسط کاربر(ها) وارد شده است را به ما نمایش میدهد.

```
----- WELCOME TO THE GAME 2048 -----
Is it your first time playing? to see the rules enter Y otherwise enter N (enter in the capital form)
N
choose your style :
1. 4*4
2. 8*5
3. make your own schedule!
4. Continue the last game you saved.
5. See your scoreboard.
█
```

شکل ۳

در این دو عکس زیر همانطور که مشاهده میشود چون اولین باری است که کاربر بازی میکند دو گزینه ی 4 و 5 قابل نمایش نیستند.

شکل ۴

```
choose your style :
1. 4*4
2. 8*5
3. make your own schedule!
4. Continue the last game you saved.
5. See your scoreboard.
5
You don't have a scoreboard yet!
choose your style :
1. 4*4
2. 8*5
3. make your own schedule!
4. Continue the last game you saved.
5. See your scoreboard.
4
You don't have a saved game!
```

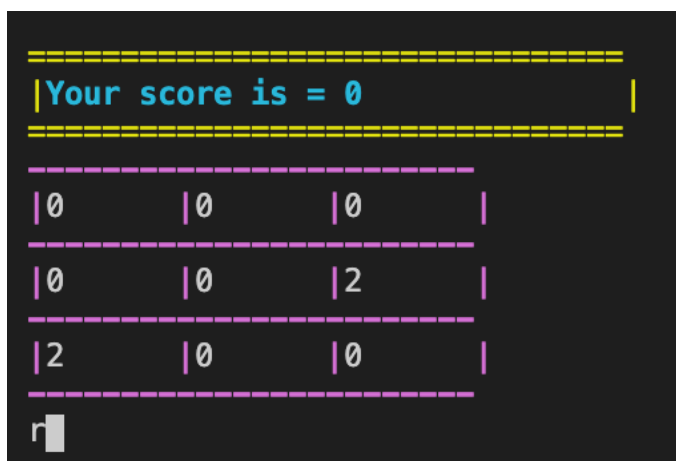
شکل ۵

نحوه ی بازی:
ابتدا کاربر باید در فهرست برای خود طول ابعاد بازی را مشخص میکند، مثلا کاربر به صورت دلخواه ابعاد 3*3 را انتخاب میکند.

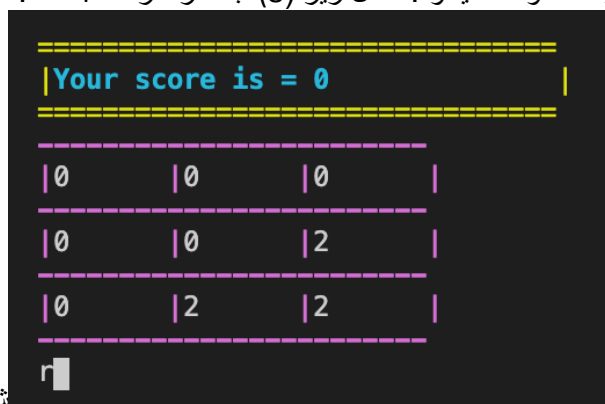
شکل ۶

```
----- WELCOME TO THE GAME 2048 -----
Is it your first time playing? to see the rules enter Y otherwise enter N (enter in the capital form)
N
choose your style :
1. 4*4
2. 8*5
3. make your own schedule!
4. Continue the last game you saved.
5. See your scoreboard.
3
Enter the number of ROWS(note = it must be 10 or less but more than 1)=3
Enter the number of COLUMNS(note = it must be less than 20 and more than 1)=3█
```

شکل ۷



1. **(r)** مخفف right هنگامی که در کنسول وارد میشود، تمامی اعداد تا جایی که به انتها یا به عددی دیگری برسند به سمت راست حرکت میکنند پیدا اگر در این حرکت اعداد برابر بهم برخورد کنند جمع آنها در عدد سمت راست نوشته میشود. شکل زیر (8) بعد از حرکت r است.



شکل (8)

امتیاز: تا به حال صفر است اما اگر برخورد اتفاق بیافتد به اندازه ی جمع دو عدد با مقادیر یکسان به امتیاز ما اضافه میشود. شکل زیر (9) این اتفاق را بهتر بیان میکند.

شكل ٩

=====

| Your score is = 4 |

=====

0	2	0
0	0	2
0	0	4

u

2. (u) مخفف up تمامی خانه ها را تا جای ممکن به سمت بالا شیفٹ میدهد و در حین این حرکت اعداد با مقادیر یکسان را جمع زده و در عدد بالاتر قرار میدهد و مقدار جمع را به score یا امتیازات اضافه میکند. (شکل ۱۰)

```
=====
|Your score is = 4|
=====

-----
|2|2|2|
-----
|0|0|4|
-----
|0|0|0|
-----
u|
```

3. (l) مخفف left هنگامی که در کنسول وارد میشود، تمامی اعداد تا جایی که به انتها یا به عددی دیگری برسند به سمت چپ حرکت میکنند پیدا اگر در این حرکت اعداد برابر بهم برخورد کنند جمع آنها در عدد سمت چپ نوشته میشود. شکل زیر (10) بعد از حرکت l است.

=====

| Your score is = 8 |

=====

| 4 | 2 | 0 |

| 4 | 0 | 0 |

| 0 | 2 | 0 |

d

شکل ۱۰

4. (d) مخفف down هنگامی که در کنسول وارد میشود، تمامی اعداد تا جایی که به انتها یا به عددی دیگری برسند به سمت بالا حرکت میکنند پیدا اگر در این حرکت اعداد برابر بهم برخورد کنند جمع آنها در عدد بالاتر نوشته میشود. شکل زیر (11) بعد از حرکت d است.

=====

| Your score is = 20 |

=====

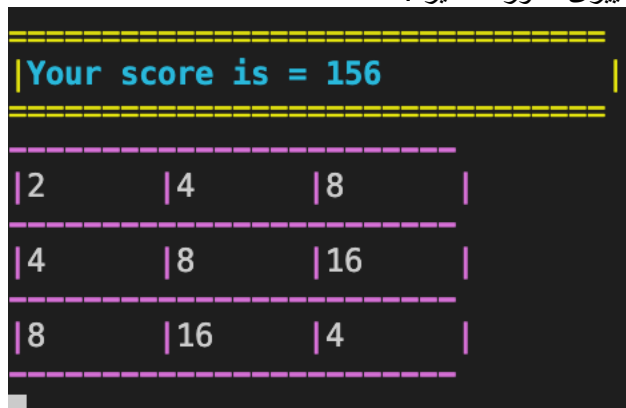
| 0 | 2 | 0 |

| 0 | 0 | 0 |

| 8 | 4 | 0 |

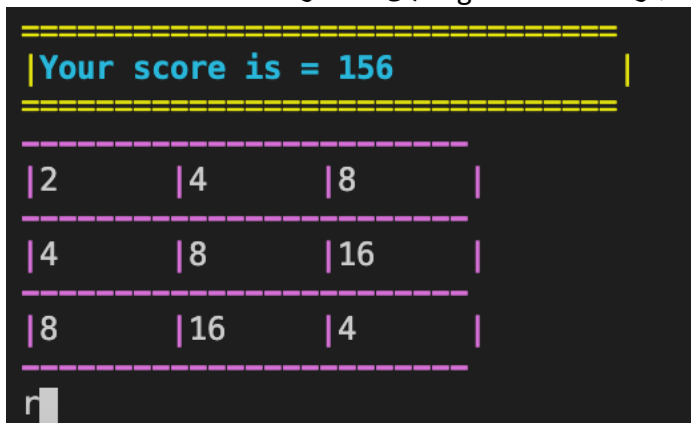
شکل ۱۱

5. برای ذخیره کردن بازی در هر شرایط دلخواه کافی است (s) را که مخفف save است را وارد کنیم . بعد از این باز هم میتوانیم به بازی ادامه دهیم ، و بازی در حالتی که ما میخواهیم ذخیره میشود.
6. برای بیرون رفتن و اتمام بازی باید (e) را وارد کنیم که مخفف exit است ، این گزینه اگر قبلا بازی را ذخیره نکرده باشید بدون ذخیره کردن از بازی خارج میشود.
7. برای حذف کردن بازی که قبلا آن را ذخیره کرده ایم باید (x) را وارد نماییم، با انجام اینکار اگر دفعه ی بعد به menu مراجعه کنیم و ادامه ی بازی را بزنیم ، به مشکل خواهیم خورد چون این بازی از ادامه وجود نخواهد داشت و باید بازی جدیدی شروع شود.
8. برای برگشت به یک حرکت به قبل یا به عبارتی همان undo باید (b) را وارد نماییم .
توجه کنید بازگشت به مرحله ی قبل فقط در صورتی امکانپذیر است که game over نشده باشید اگر آلارم باخت را دریافت نمودید دیگر امکان بازگشت به مرحله ی قبل نمیشود.
9. چه زمانی game over اتفاق میافتد؟
هنگامی که برای عدد رندوم ۲ دیگر خانه ای خالی وجود نداشته باشد و هیچ حرکتی خانه ی خالی برای ما ایجاد نکند.
توجه کنید در این بازی ممکن است شما به صورت شهودی متوجه شوید دیگر حرکتی نمیتوانید بزنید اما برای اینکه از game over مطلع شوید باید هر چهار حرکت را به عنوان آخرین حرکات امتحان کنید حتی اگر تغییری صورت نگیرد.



شکل ۱۱

در شکل ۱۱ واضح است که دیگر هیچ حرکتی پاسخگو نیست هر چند باید هر چهار حرکت باز هم امتحان شوند تا عبارت game over نمایش داده شود.



شکل ۱۲ (امتحان حرکت right)

```
=====
|Your score is = 156|
=====
|-----|
|2      |4      |8      ||
|-----|
|4      |8      |16     ||
|-----|
|8      |16     |4      ||
|-----|
l|
```

شکل ۱۳ (امتحان حرکت left)

```
=====
|Your score is = 156|
=====
|-----|
|2      |4      |8      ||
|-----|
|4      |8      |16     ||
|-----|
|8      |16     |4      ||
|-----|
u|
```

شکل ۱۳ (امتحان حرکت up)

```
=====
|Your score is = 156|
=====
|-----|
|2      |4      |8      ||
|-----|
|4      |8      |16     ||
|-----|
|8      |16     |4      ||
|-----|
d
GAME OVER!
Enter your name= mitra|
```

شکل ۱۳ (امتحان حرکت down)

و نهایتاً در آخرین حرکت، پیام game over چاپ خواهد شد. پس از آن از شما نامتان را برای ذخیره امتیاز و جدول شما در scoreboard را میخواهد و پس از آن بازی پایان میابد.

```
=====
|Your score is = 156|
=====

-----
|2      |4      |8      |
-----
|4      |8      |16     |
-----
|8      |16     |4      |
-----

d
GAME OVER!
Enter your name= mitra
-----THANKS FOR PLAYING-----%
```

شکل ۱۴

```
----- WELCOME TO THE GAME 2048 -----
Is it your first time playing? to see the rules enter Y otherwise enter N (enter in the capital form)
N
choose your style :
1. 4*4
2. 8*5
3. make your own schedule!
4. Continue the last game you saved.
5. See your scoreboard.
5
NAME                SCORE                ROWS * COLUMNS
mitra                156                3 * 3
in order to delete the scoreboard enter (D)
```

حال اگر به فهرست بروید و اسکوربرد را ببینید ، نام شما ، امتیاز و جدول بازی شما نمایان خواهد شد.

یک نکته قابل توجه این است که ورودی ها باید **دقیقا** مطابق شکل گفته شده وارد شوند. هر جا که گفته شده با حروف بزرگ و در داخل بازی با حروف کوچک وارد شود.