

به نام خداوند مهربان

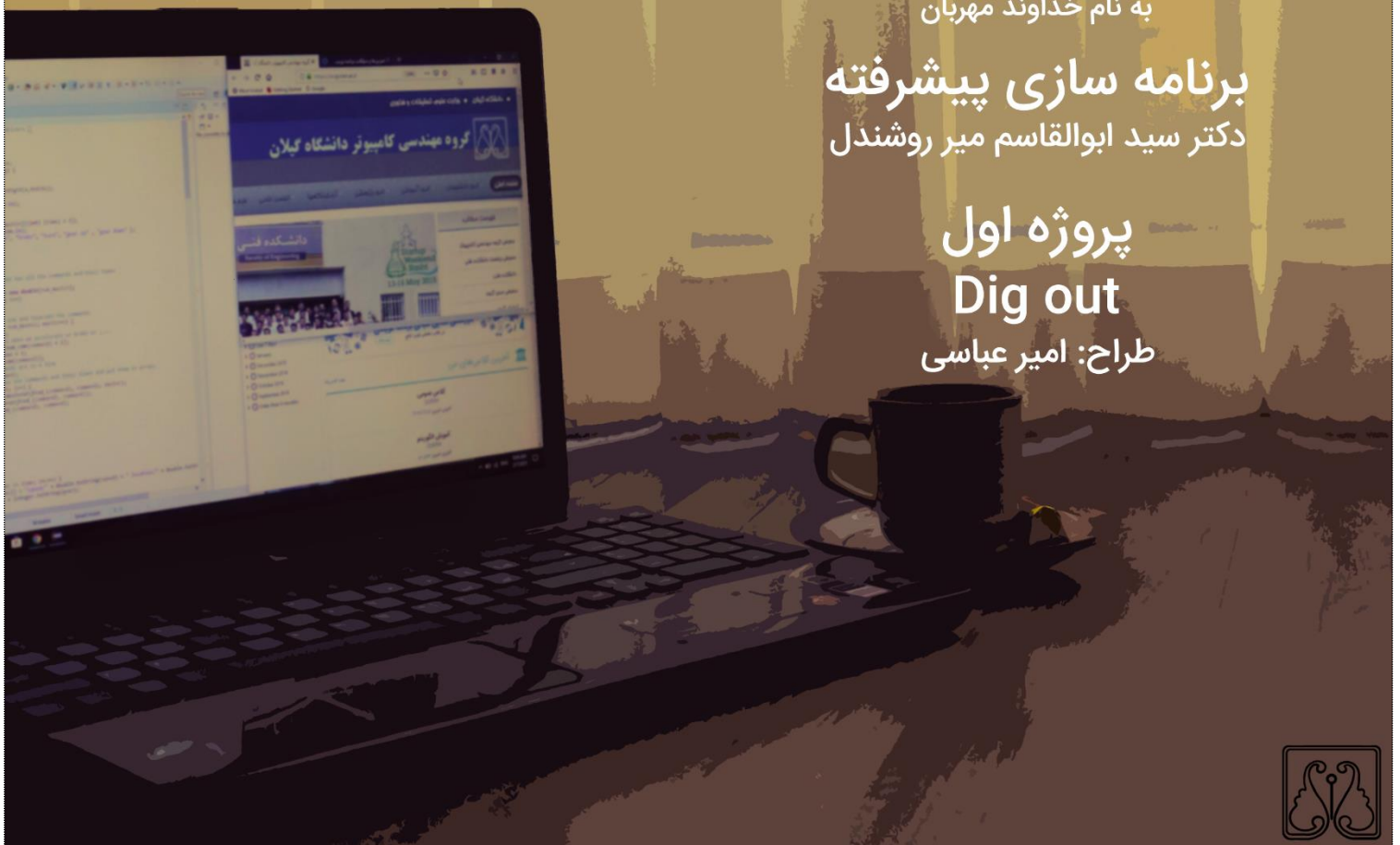
برنامه سازی پیشرفته

دکتر سید ابوالقاسم میر روشندل

پروژه اول

Dig out

طراح: امیر عباسی



این بازی مهیج بدین صورت است که کاربر می تواند در صفحه جابجا شود و با از بین بردن موانع راه را باز کند و با جمع کردن سکه امتیاز جمع کند و همچنین می تواند هیولا ها را نابود کند و اگر به آنها برخورد کند می بازدهد. اما شما باید نسخه ساده تر آن را پیاده کنید. بدین صورت که کاربر باید سکه جمع کند تا بازی را ببرد و از پیاده سازی هیولاها صرف نظر شده است. بازی به خودی خود طوری است که هر کسی بخواهد آن را پیاده سازی کند به سراغ آرایه دو بعدی می رود. اما هدف این است شما این بازی را با آرایه یک بعدی پیاده سازی کنید!



• قانون بازی:

در این بازی کاربر می تواند به چهار جهت اصلی حرکت کند یا در چهار جهت اصلی مانع را بکند. کاربر باید خود را به سکه ها برساند و آنها را بدست آورد. با بدست آوردن تمامی سکه ها بازی پایان می یابد.

• صفحه بازی:

صفحه بازی شامل موارد زیر می باشد:

آدمک : مهره بازیکن است که می توان آنرا حرکت داد. برای آن ! را در نظر بگیرید.

سنگ : خانه ای است که نمی توان آن را تخریب کرد. برای آن @ را در نظر بگیرید.

خاک : خانه ای است که کاربر می تواند آن را تخریب کند. برای آن # را در نظر بگیرید.

خانه های خالی : خانه های خالی شامل خانه هایی هستند که در آنها چیزی وجود ندارد و کاربر می تواند به درون آنها حرکت کند. برای خانه خالی دو اسپیس در نظر بگیرید.

نکته : پس از کندن زمین زیر مانع سنگی باید مانعی سنگی به خانه پایین منتقل شود (نیروی جاذبه زمین).

نکته : برای صفحه بازی تابعی به شکل زیر را پیاده سازی کنید (در صورت نیاز تابع می تواند پارامتر ورودی نیز داشته باشد):

```
public static void printBoard()
```

ورودی:

ورودی اولیه شامل ۳ خط ورودی است:

در خط اول نام بازیکن اول وارد می شود در خط

در خط دوم دو عدد بین ۴ تا ۱۰ به عنوان ابعاد صفحه بازی وارد می شود.

در خط سوم تعداد سکه وارد می شود.

در طول بازی چهار هشت ورودی میتوان داد:

U : حرکت در جهت بالا

D : حرکت در جهت پایین

L : حرکت در جهت چپ

R : کندن در جهت راست

u : کندن خانه بالایی

d : کندن خانه پایینی

l : کندن خانه چپی

r : کندن خانه راستی

خروجی:

در هر مرحله می بایست صفحه بازی چاپ شود.

در پایان بازی از کاربر برای شروع دوباره بازی سؤال شود. در صورت تایید بازی از ابتدا آغاز شود.

در غیر این صورت برنامه بسته شود.

ورودی و خروجی نمونه :

در اینجا کاربر خانه های خاکی را کنده و به پایین حرکت کرده است و...

Amir↵

4.04↵

4↵

↵

...↵

↵

-----↵

|#####|↵

|.0.##\$####|↵

|.0.0.####\$#|↵

|!0.#####\$|↵

-----↵

↵

نکات تکمیلی:

برای یادآوری توجه کنید که تنها استفاده از آرایه یک بعدی برای پیاده سازی در نظر گرفته شده است و نمی توانید از آرایه دوبعدی استفاده کنید.

پیاده سازی بازی هیولا نمره مثبت دارد. هیولا آیتمی است که اگر بازیکن به آن برخورد کند از بین می رود و می بازد. برای حرکت هیولا می توانید اینطور در نظر بگیرید که به ازای هر حرکت بازیکن هیولا یک حرکت انجام می دهد (البته باید خانه ای خالی اطرافش وجود داشته باشد تا به درون آن حرکت کند و در غیر اینصورت در خانه ای که هست می ماند. همچنین حرکت آن باید رندوم باشد).

پیاده سازی آیتم های بیشتر **نمره مثبت** دارد.

نحوه ارسال پروژه:

- هیچ توجیهی در استفاده از زبان های برنامه نویسی دیگر وجود نداشته، و برابر با تحویل ندادن پروژه، **نمره صفر** به دانشجو تعلق می گیرد.
- پروژه تنها به صورت انفرادی قابل انجام بوده و در صورت وجود هرگونه تشابه بین دو کد یا عدم تسلط به روند برنامه در زمان تحویل، **نمره منفی** به دانشجویان داده می شود.
- برای تسلط بهتر و کسب نمره خوب، در این درس به انجام پروژه های اضافه بر پروژه های ترم اقدام کنید.
- زودتر از پروژه از طریق اقدام به ارسال نموده و تأیید گرفته شده را بلافاصله چک کنید.
- رعایت فاصله کد از سر خط و همچنین نویسی مناسب الزامی است.