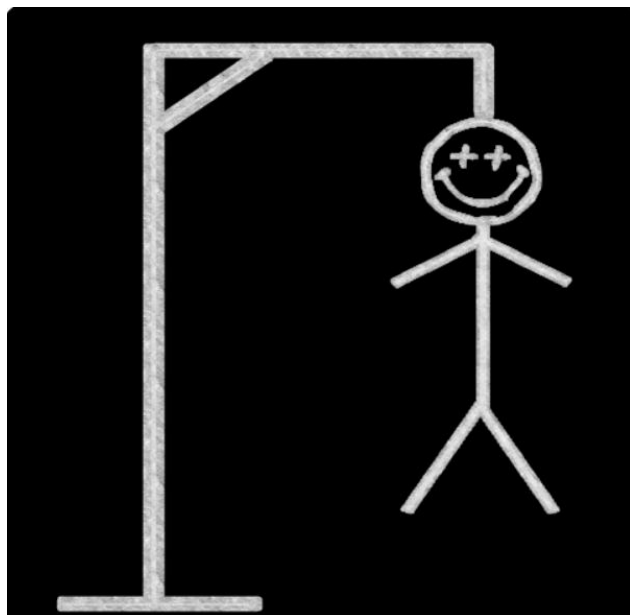


مینی پروژه اول درس برنامه نویسی پیشرفته



دانشگاه شهید بهشتی

بهار 1400

در این تمرین شما باید یک برنامه ی بازی hangman را بصورتی که خواسته شده پیاده سازی کنید. در این برنامه (که تحت کنسول اجرا میشود) علاوه بر خود بازی یک سیستم لاگین و ثبت نام نیز برای بازیکنان وجود دارد که توضیحات آن در ادامه گفته میشود.

توضیحات بازی:

- بازی hangman به اینصورت است که برنامه ی شما یک لیست از کلمات دارد که هر بار یک کلمه بصورت رندوم توسط بازی انتخاب میشود و به ازای حروف آن جای خالی نمایش داده میشود مثلاً اگر کلمه ی انتخاب شده pizza باشد - - - - نمایش داده میشود و شما به عنوان بازیکن باید حروف کلمه را حدس بزنید ، اگر حرفی که حدس زدید در کلمه موجود باشد در جا های خالی قرار می گیرد (مثلاً اگر حدس Z باشد - ZZ - - نمایش داده میشود) و اگر حدس غلط باشد آدمک بازی یک مرحله تکمیل میشود (بیشتر توضیح داده میشود).
- هر حرفی که یکبار به عنوان حدس انتخاب میشود چه درست باشد و چه غلط دیگر نباید امکان انتخابش وجود داشته باشد و در صورت انتخاب مجدد به کاربر اعلام شود که این حرف قبلاً انتخاب شده. همچنین حروفی که کاربر مجاز به انتخاب آنها نیست را (قبلاً انتخاب شده) را هر بار در کنسول چاپ نمایید.
- آدمک بازی یک آدمک است که به مرور به ازای هر حدس غلط تکمیل میشود تا در نهایت تبدیل به شکل یک آدمک به دار آویخته میشود و بازیکن میبازد به صورت زیر:



شکل اولیه آن در شروع بازی مطابق زیر است:



تعداد خطاهای مجاز 7 میباشد که برابری با تعداد مراحل تکمیل آدمک :

1. طناب

2. سر

3. دست چپ

4. بدن

5. دست راست

6. پای چپ

7. پای راست

برای کلماتی که بیش از 9 حرف دارند 14 خط مجاز است بطوریکه به ازای هر دو خط یک مرحله آدمک تکمیل شود.

کاربران:

هر کاربر دارای یک یوزرنیم و یک پسورد و یک فیلد امتیاز score است که در ابتدا 0 است.

به محض شروع اجرای برنامه از کاربر بصورت زیر پرسیده میشود که میخواهد ثبت نام کند یا لاگین کند:

- 1. signup / 2. login

دقت کنید که هر کاربر باید قبل از لاگین حتماً ثبت نام شده باشد و اگر اینطور نباشد ضمن نمایش خطا به کاربر از او خواسته شود که اول ثبت نام کند.

1. اگر کاربر گزینه ی signup را انتخاب کند از او خواسته میشود که یوزرنیم و پسورد انتخاب کند و یوزرنیم او باید قبلاً در سیستم ثبت نشده باشد و اگر اینطور نباشد مجدد از او خواسته شود که یوزرنیم انتخاب کند.

فیلد پسورد نیز باید حداقل 6 حرف باشد و از حروف کوچک و بزرگ و اعداد و یک کاراکتر خاص (@, !, #, \$, ...) تشکیل شده باشد.

2. اگر کاربر گزینه ی login را انتخاب کنید دو گزینه ی زیر به او نمایش داده میشود.

1. start game / 2. show leaderboard

- در صورت انتخاب گزینه ی 1 باید بازی برای کاربر شروع شود (که روند آن پیشتر توضیح داده شد) و در انتها اگر ببرد 5 امتیاز به او اضافه میشود.
 - همچنین هر کاربر میتواند به ازای پرداخت 10 امتیاز، یک حرف رندم را به عنوان راهنمایی دریافت کند ولی در هر راند بازی فقط یکبار اجازه راهنمایی گرفتن دارد.
- بعد از اتمام بازی برای یک کاربر مجددا صفحه لاگین نمایش داده میشود که از طریق آن میتوان مجددا به نام همان کاربر لاگین کرد و دوباره بازی کرد یا میتوان کاربر جدیدی را لاگین یا ثبت نام کرد.
- در صورت انتخاب 2 باید لیدربرد بازی تا آن لحظه به کاربر نشان داده شود که شامل نام (یوزرنیم) همه ی کاربران و امتیاز آنها تا آن لحظه در مقابل نامش است ، مانند زیر:
- | | |
|---------------|---|
| Tara----- | 5 |
| Mehrshad----- | 5 |
| Alireza ----- | 1 |
| Nima----- | 0 |
- دقت کنید که اسامی باید به ترتیب نزولی بر مبنای امتیازات نمایش داده شود.

لیست کلمات

یک فایل txt. به شما داده میشود که شامل 50 عدد کلمه است که برای راحتی کار شما بصورت string نوشته شده اند و شما باید این کلمات را از فایل txt کپی کرده و در یک آرایه قرار دهید و در هر بار که بازی انجام میشود برنامه شما یکی از این کلمات را بصورت رندوم انتخاب کند و بازی با آن انجام شود.

موارد امتیازی:

1. وقتی یک کاربر قرار است رمز خود را در کنسول وارد کند اصل پسورد دیده نشود، مثلاً رشته‌ای که تایپ می‌کند با * نشان داده شود و حروفش پنهان بماند.
2. جدولی در کنسول داشته باشیم که 7 یا 14 خانه داشته باشد و در ابتدای شروع بازی در هر کدام از خانه هایش یک V به رنگ سبز وجود داشته باشد و با هر حدس غلط یکی از آنها تبدیل به X قرمز بشود مثل:

| X | X | X | V | V | V | V |

همچنین پیغام‌ها و شکل ادمک در کنسول با رنگهای متفاوت نمایش داده شود.

3. بعد از هربازی، اطلاعات لیدربرد شامل نام‌ها و امتیازها به صورت یک فایل قابل دریافت باشد.
4. پس از هربار بستن بازی و شروع مجدد آن، اطلاعات لیدر برد (نام کاربران و امتیاز آنها) و مشخصات کاربران (نام و پسورد و امتیازات) در سیستم بماند و بتوان برنامه قبلی را ادامه داد.

- توجه کنید علاوه بر خود بازی **بخش قابل توجهی از بارم بندی به استفاده از شی گرای**
بستگی دارد پس سعی کنید تا جای ممکن برای موجودیت های موجود در برنامه (مثل کاربر ، بازی و ...) کلاس هایی در نظر بگیرید و با استفاده از مواردی مثل ارث بری و چندریختی از نوشتن کد تکراری پرهیز کنید.
- تمام کلاس های خود را داخل یک فایل جاوا قرار دهید و آنرا آپلود کنید.
- همچنین دقت کنید، استفاده مستقیم از کدهای داخل اینترنت و کد دوستانان مجاز نیست و و این مسئله به سادگی با moss قابل تشخیص است.

موفق باشید.