

به نام خدا

مبانی کامپیوتر - پروژه نهایی - زمستان ۱۴۰۰

استاد: دکتر آزاده منصوری



پروژه شما ورژن ساده شده بازی آمیرزا می باشد.

این بازی شامل چندین فصل است و هر فصل چند مرحله دارد. بازی به این صورت است که در هر مرحله تعدادی حرف به بازیکن داده می شود. او باید کلمات مورد نظر این مرحله را با حروف داده شده حدس بزند. اگر تمامی کلمات این مرحله را به درستی حدس زد به مرحله بعد راه پیدا می کند و ۱۰۰ سکه دریافت می کند. در صورت یافتن کلمه ای با معنی با حروف داده شده که کلمه مورد نظر این مرحله نیست، آن کلمه به صندوق کلمات اضافی وی اضافه می شود. با رسیدن تعداد کلمات صندوق به عدد ۶ به بازیکن ۵۰ سکه هدیه داده می شود و صندوق مجدد خالی می گردد. بازیکن در هر مرحله می تواند با پرداخت ۸۰ سکه راهنمایی دریافت کند. راهنمایی به این صورت است که یک حرف از کلمه اولی که هنوز تشخیص داده نشده است به کاربر نمایش داده می شود.

یک فایل حاوی اطلاعات کاربر به شما داده می شود (user.txt) که در خط اول تعداد کاربران بازی نوشته شده است. هر خط بعدی به ترتیب شامل نام کاربری، رمز عبور، مرحله، تعداد سکه ها، تعداد کلمات اضافی و تعداد شانس گردونه شانس هر کاربر می باشد.

```
3
sara 1258 3 400 3 0
mahdi 8965 1 0 0 0
soraya 1111 5 400 2 1
```

فایل دیگری به نام (levels.txt) به شما داده می شود که در خط اول حاوی تعداد فصل ها و تعداد مراحل هر فصل می باشد. در هر یک از خطوط بعدی به ترتیب رشته ای از حروف مورد نظر در این مرحله، تعداد کلمات مورد نظر، تعداد کلمات اضافی، لیستی از کلمات مورد نظر و سپس کلمات اضافی می آید.

```
wno 3 2 own no won now on
```

خط بالا مثالی از یک مرحله است. در این مرحله کاربر باید با حروف w و n و o، سه کلمه بسازد که آن سه کلمه عبارتند از: own, no, won. حال اگر کاربر با این حروف دو کلمه دیگر now و on را ساخت این کلمات به صندوق کلمات اضافی وی افزوده می شوند. پس از حدس هر سه کلمه مورد نظر، کاربر به مرحله بعد می رود.



منوی اصلی:

بازی با منوی اصلی آغاز می شود. منوی اصلی شامل پنج گزینه است:

۱. ثبت نام

۲. ورود

۳. رتبه بندی

۴. چالش

۵. خروج

از کاربر شماره گزینه مورد نظر را بخواهید. اگر شماره معتبری وارد نکرد پیغام مناسب نشان داده و مجدداً منو را نمایش دهید.

```
Welcome to this game:
***** Main Menu *****
1.Signup
2.Login
3.Rank
4.Challenge
5.Exit
Please enter your choice:
```

با انتخاب گزینه ثبت نام، از کاربر نام کاربری و رمز عبور را گرفته و در صورت تکراری نبودن نام کاربری، او را به فایل کاربران اضافه کرده و تعداد کاربران را نیز یک عدد افزایش دهید. توجه کنید برای کاربر تازه ثبت نام شده، مرحله را یک و تعداد سکه



و کلمات اضافی را صفر در نظر بگیرید. اگر نام کاربری تکراری بود پس از دادن پیغام مناسب به کاربر باید مجدد از کاربر نام کاربری و رمز عبور را دریافت کنید.

با انتخاب گزینه ورود، از کاربر نام کاربری و رمز ورود را بخواهید. در صورت وارد کردن نام کاربری و رمز عبور درست او را به بازی هدایت کنید. در غیر این صورت پس از چاپ پیغام مناسب دوباره نام کاربری و رمز عبور را از وی بخواهید.

در هر دو بخش ثبت نام و ورود در صورت وارد کردن * به جای نام کاربری، کاربر را به منوی اصلی بازگردانید. (این مورد را به صورت نکته برای کاربر ذکر کنید).

با انتخاب گزینه رتبه بندی، رتبه بندی بازیکنان را بر اساس مرحله ای که در آن قرار دارند نمایش دهید و به منوی اصلی بازگردید.

با انتخاب گزینه چالش، کاربر به صفحه چالش منتقل می شود. در این بخش نیازی به ورود یا ثبت نام نمی باشد و دو کاربر می توانند با یکدیگر به رقابت بپردازند. در ابتدای بازی اسامی دو بازیکن را از آنها بگیرید. صفحه چالش به این صورت است که اسم بازیکنان و امتیاز هر کدام در بالای صفحه نوشته شده و در ادامه خطوط مربوط به آن مرحله نمایش داده می شود. یکی از مراحل را به صورت رندم انتخاب کرده و به بازیکنان نشان دهید. از بازیکن شماره ۱ بخواهید کلمه ای وارد کند اگر جزو کلمات آن مرحله بود به تعداد حروف آن کلمه امتیاز برای او لحاظ کنید اگر درست نبود امتیازی به او ندهید. سپس نوبت بازیکن شماره ۲ است. او هم کلمه ای را وارد کرده و در صورت درست بودن امتیاز دریافت می کند. این کار را آنقدر ادامه دهید تا تمام کلمات آن مرحله حدس زده شود. اکنون کاربر با امتیاز بیشتر را برنده و در صورت برابری امتیازات تساوی آن ها را اعلام کنید. اگر کاربری از بازی خارج شد (انتخاب * و رفتن به منوی اصلی)، به منزله تسلیم شدن است و کاربر دیگر



برنده بازی اعلام می شود. (این بخش از بازی نیازی به ثبت نام و ورود کاربران ندارد و اطلاعات پس از پایان بازی نباید در فایل ذخیره شوند.)

```
player1: sara    score: 2    player2: dara    score: 4
turn: sara
i n s g
_ _ _ _
in
sign
_ _ _ _

if you want go back to main menu enter * :
sara enter word:
```

با انتخاب گزینه خروج، اطلاعات لازم را در فایل ها ذخیره کرده و سپس از برنامه خارج شوید.

منوی داخلی :

پس از ثبت نام یا ورود به بازی منوی داخلی نمایش داده می شود که شامل پنج گزینه است.

۱. ادامه بازی
۲. انتخاب مرحله
۳. گردونه شانس
۴. ویرایش پروفایل
۵. خروج از حساب کاربری



از کاربر شماره گزینه مورد نظر را بخواهید. اگر شماره معتبری وارد نکرد پیغام مناسب نشان داده و مجدداً منو را نمایش دهید.

```
***** Internal Menu *****
```

- 1.Continue game
- 2.Choose level
- 3.Wheel of Luck
- 4.Edit profile
- 5.Logout

```
Please enter your choice:
```

در صورت انتخاب گزینه ادامه بازی، کاربر به ادامه بازی خود می پردازد.(یعنی اگر کاربری در مرحله ۲ قرار دارد، به همان مرحله هدایت می شود).

در صورت انتخاب گزینه انتخاب مرحله، پیغامی حاوی اعداد مجاز برای کاربر را نمایش داده (مثلاً اگر کاربر در مرحله ۵ باشد مجاز به انتخاب اعداد ۱ تا ۵ است) و سپس از او عدد مرحله مورد نظر را بگیریید و در صورتی که کاربر اجازه ورود به آن مرحله را داشته باشد(یعنی آن مرحله را گذرانده باشد یا در حال حاضر در آن مرحله قرار داشته باشد) وارد آن مرحله می شود و در غیر این صورت پیغام مناسب برای وی چاپ شده و مجدداً به منوی داخلی باز می گردد.

در صورت انتخاب گزینه گردونه شانس، یک صفحه برای کاربر نمایش داده می شود که شامل تعداد شانس های کاربر و لیستی از جوایز است. دو گزینه برای کاربر وجود دارد: چرخاندن گردونه و بازگشت به منو. با داشتن شانس گردونه، کاربر می تواند گردونه را بچرخاند و جایزه دریافت کند. با اتمام هر فصل یک گردونه شانس به فرد تعلق می گیرد و شانس او برای چرخاندن گردونه یک عدد افزایش پیدا می کند. توجه کنید اگر برای بار اول فصل به اتمام برسد شانس به او تعلق می گیرد و اگر برای بار چندم بازی می کند و فصل را به اتمام می رساند نباید شانس برای او در نظر گرفته شود.



گردونه شانس شامل ۶ جایزه است :

۱. ۵۰ سکه احتمال: ۳۰٪

۲. ۷۰ سکه احتمال: ۲۰٪

۳. ۹۰ سکه احتمال: ۲۰٪

۴. ۱۱۰ سکه احتمال: ۱۵٪

۵. ۱۵۰ سکه احتمال: ۱۰٪

۶. ۲۲۰ سکه احتمال: ۵٪

کاربر در صورت داشتن شانس و چرخاندن گردونه ، یکی از جوایز بالا را دریافت می کند. احتمال رخ دادن هر کدام از جوایز بالا متناسب با اعداد مقابل آن ها است. توجه کنید گردونه باید به صورت تصادفی (رندم) جوایز را انتخاب کند.

در صورت انتخاب گزینه ویرایش پروفایل، ابتدا رمز عبور کاربر را دریافت کرده و در صورت درست بودن رمز عبور، نام کاربری جدید و رمز عبور جدید را از کاربر دریافت کنید و سپس فایل را به روز رسانی کنید.

در صورت انتخاب گزینه خروج از حساب کاربری، کاربر به منوی اصلی بازگردانده می شود.

صفحه اصلی بازی :

در صفحه اصلی بازی شماره فصل، مرحله، تعداد سکه و تعداد کلمات اضافی به کاربر نمایش داده می شود. سپس باید حروفی که قرار است با آن ها کلمه بسازیم را چاپ نمایید. اگر تعداد کلمات این مرحله را n در نظر بگیریم؛ در هر یک از n خط بعدی باید به تعداد حروف آن کلمه جای خالی قرار دهیم. در نهایت از کاربر کلمه مورد نظرش را می خواهیم. اگر کلمه وارد



شده درست بود مجدد صفحه بازی را به وی نمایش دهید با این تفاوت که کلمه ای که درست بود باید در جای خود قرار گیرد یعنی دیگر نیازی به جای خالی نمی باشد. اگر درست نبود مجدد صفحه بازی را به وی نمایش دهید.

در صورت نیاز به راهنمایی کاراکتر # را وارد می کند. اگر سکه مورد نیاز برای راهنمایی (حداقل ۸۰ سکه) داشت، پس از کسر ۸۰ سکه او را راهنمایی کنید. صفحه بازی را نمایش داده و این بار یک حرف از اولین کلمه ای که هنوز حدس زده نشده را برای او نمایان کنید.

در شکل زیر یک نمونه از صفحه بازی نمایش داده شده است. کاربر ابتدا کلمات sign و gin را حدس زده است سپس با پرداخت ۸۰ سکه یک راهنمایی دریافت کرده و حرف i برای او نمایش داده شده است.

```
season: 2    level: 6    coin: 420    extra words: 1
i n s g

sign
i _
_ _ _ _
gin
if you want go back to internal menu enter * :
if you want another order of letters enter $ :
if you need help enter # :
enter word:
```

اگر کاربر بخواهد به منوی داخلی بازگردد باید کاراکتر * را وارد کند در این صورت منوی داخلی برای او نمایش داده می شود. در نظر داشته باشید وضعیت کاربر باید ذخیره شود. مثلاً در شکل بالا اگر کاربر با * به منوی داخلی بازگردد یا از بازی خارج شود و برنامه مجدداً اجرا شود با ورود به بازی و این مرحله باید همان صفحه بالا برای وی نمایش داده شود.



بخش امتیازی: اگر کاربر بخواهد حروف داده شده را با ترتیب دیگری مشاهده کند (جابجایی حروف) باید کاراکتر \$ را وارد نماید. سپس مجدد صفحه بازی را به وی نمایش دهید ولی ترتیب حروف را برای او تغییر دهید. مثلاً اگر ترتیب حروف به صورت `insg` بود به `ngis` تبدیل شود. (دقت کنید جابجایی حروف باید کاملاً به صورت تصادفی باشد)

توضیحات:

۱. پس از پایان هر مرحله با چاپ پیغام مناسب کاربر به مرحله بعدی می‌رود. همچنین با پایان هر فصل نیز باید پیغام مناسب برای کاربر چاپ شود علاوه بر آن باید به کاربر یک شانس برای چرخاندن گردونه شانس تعلق گیرد.
۲. توجه کنید اگر در منو داخلی در بخش انتخاب مرحله، کاربر یکی از مراحل گذرانده شده را انتخاب کرد، می‌تواند مجدد آن مرحله را بازی کند (یعنی کلمه‌ها نوشته شده نباشند و به جای کلمات جای خالی قرار گیرد). دقت کنید هیچ سکه‌ای پس از پایان آن مرحله و هیچ کلمه اضافی از آن مرحله برای وی ثبت نشود ولی با دریافت راهنمایی از سکه‌های وی کاسته شود.
۳. در صورت خروج کاربر از بازی باید تمامی اطلاعات کاربر و وضعیت وی در بازی ذخیره شود و با اجرای مجدد برنامه و ورود به بازی به ادامه بازی خود بپردازد.
۴. بخش چالش مجزا از بازی اصلی است، نیازی به ثبت نام و ورود ندارد و اطلاعات آن نیز در جایی ذخیره نمی‌شود.
۵. قوانین بازی باید مطابق با موارد مطرح شده باشد.
۶. کد نویسی تمیز و کامنت گذاری رعایت شود.
۷. برنامه شما باید با هر فایلی مشابه فایل‌های داده شده قابل اجرا باشد.
۸. استفاده کردن از کد مشابه دیگران سبب از دست دادن نمره پروژه می‌شود.

مبانی کامپیوتر - پروژه نهایی - زمستان ۱۴۰۰

استاد: دکتر آزاده منصوری



۹. در پروژه می بایست از مواردی که در این درس آموختید مانند **pointer** ، **structure** و ... استفاده کنید.

۱۰. پیاده سازی موارد ابتکاری (بدون نقض قوانین بازی) می تواند دارای امتیاز مثبت باشد.

۱۱. مهلت ارسال پروژه تا پایان روز ۱۰ بهمن می باشد.

موفق باشید