

به نام خدا

## تکلیف پنجم درس برنامه‌نویسی پیشرفته

### عنوان تکلیف: بازی کشورها

شرح بازی: بازی کشورها، یک بازی برای تقویت حافظه است و بدین شکل انجام می‌شود که ابتدا نام تعدادی کشور مشخص می‌گردد؛ سپس در هر دست بازی، یک اسم به طور تصادفی انتخاب و به تعداد حروف آن اسم، خط تیره (-) نمایش داده می‌شود (مثلاً برای iran باید به شکل ---- باشد). بازیکن باید "تنها یک حرف" را حدس بزند که در آن نام وجود دارد. اگر حرف گفته شده درون آن اسم وجود داشته باشد، "تمام جایگاههایی که در آنها، حرف گفته شده وجود دارد" حذف و با آن حرف جایگزین می‌شوند (مثلاً برای Colombia با حدس حرف "o" باید به شکل -o-o---- درآید)؛ اما اگر حرف گفته شده درون آن اسم نباشد، یک جان بازیکن از دست می‌رود. این روند در هر دور بازی، تا مشخص شدن کامل کلمه یا پایان جان بازیکن ادامه دارد. هر بار که اسم یک کشور به طور کامل تعیین شد، آن اسم از لیست اولیه حذف و در دستهای دیگر بازی مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. پایان بازی زمانی خواهد بود که جانهای بازیکن تمام شود و تعداد کلماتی که تا آن زمان کاملاً مشخص شده‌اند، به عنوان امتیاز بازیکن در نظر گرفته می‌شود.

شرح تکلیف: در این تکلیف از شما می‌خواهیم بازی کشورها را با زبان C++ به نحوی بنویسید که:

• با آغاز برنامه یک منو عددی به شکل زیر نمایش داده شود. برنامه باید به نحوی باشد که کاربر با وارد کردن هر یک از اعداد و فشردن کلید ENTER وارد فضای مربوطه شود:

1. Start

2. Enter Name List

### 3. Check Name List

### 4. Delete Name List

#### • Start:

برنامه باید بتواند با وارد کردن عدد 1 در منو اصلی و فشردن کلید ENTER وارد روند بازی شده و یک کلمه را بصورت تصادفی انتخاب و به تعداد حروف آن علامت (-) به کاربر نشان دهد و روند بازی به شکل گفته شده جریان یابد.

#### • Enter Name List:

برنامه باید بتواند با وارد کردن عدد 2 در منو اصلی و فشردن کلید ENTER وارد فضایی شود که طی آن، کاربر پس از وارد کردن تعداد اسم های مورد نظر (حداکثر 20 اسم)، آنها را بعنوان لیست نام کشورها درحافظه RAM ذخیره و در منو اصلی درصورت انتخاب Start بازی را با لیست وارد شده انجام دهد.

#### • Check Name List:

برنامه باید بتواند با وارد کردن عدد 3 در منو اصلی و فشردن کلید ENTER لیست کلماتی که توسط کاربر وارد شده اند را در 2 بخش "Played Names" شامل کلماتی که یکبار بازی شده اند و "Remained Names" شامل کلماتی که باقی مانده اند، نمایش دهد.

#### • Delete Name List:

برنامه باید بتواند با وارد کردن عدد 4 در منو اصلی و فشردن کلید ENTER بدون وارد شدن به فضایی دیگر، لیست کلمات وارد شده را حذف کند؛ در واقع برنامه باید بتواند با این گزینه متغیرهای اصلی خود شامل تعداد جان باقی مانده، لیست کلمات، لیست کلمات بازی شده و بازی نشده را بازنشانی کند.

#### نکات تکمیلی:

- تمامی نامها، پیغام ها و ... که در بازی توسط کاربر یا برنامه مورد استفاده قرار می گیرند فقط با زبان انگلیسی می توانند باشند.

- برنامه مورد نظر کافی است در محیط Console Application، با فونت پیشفرض و رنگ پس زمینه سیاه و متن سفید باشد. در صورت استفاده از کارهای گرافیکی، امتیاز اضافه حداکثر به میزان 20% تعلق خواهد گرفت.

- تعداد جانهای کاربر در هر دست بازی، باید برابر "جزء صحیح حاصل تقسیم تعداد اسمهای وارد شده بر 3" باشد و برنامه باید بتواند درحین بازی، در صورت اتمام جانهای کاربر، ضمن نمایش امتیاز کسب شده، بازی را خاتمه داده و پس از انجام موارد گفته شده در گزینه 4 منو اصلی، به منو اصلی برگردد. بدیهی است با توجه به رابطه گفته شده برای تعداد جان، در صورتی که تعداد اسمهای وارد شده، تعداد جان را صفر کند، برنامه باید با نمایش پیغام مناسب از کاربر بخواهد تا لیست ورودی را افزایش دهد.

- در هر مرحله از بازی، کاربر باید بتواند با ورود 0 و فشردن کلید ENTER به منو اصلی بازگردد و با ورود 00 و فشردن کلید ENTER امتیاز و تعداد جان خود را مشاهده کند.

- برنامه نباید به ورود حروف کوچک و بزرگ حساس باشد؛ یعنی برای برنامه باید هر سه فرمت iRAn, iran, IRAN و فرمت های مشابه یکسان باشد.

- طراحی بازی کافی است به شکل یک نفره باشد؛ در صورت اضافه نمودن گزینه دو یا چند نفره، امتیاز اضافه حداکثر به میزان 40% تعلق خواهد گرفت. همچنین در این حالت:

- اولاً تعداد جان هر بازیکن باید برابر "جزء صحیح حاصل تقسیم تعداد اسمهای وارد شده بر ۳\*تعداد بازیکنان" باشد.
- دوماً ترتیب انجام بازی توسط بازیکنها در دور اول، باید به صورت تصادفی توسط برنامه انجام شود و پس از آن، ترتیب دور اول ادامه پیدا کند.

- سومای روند بازی اینگونه خواهد شد که یک نفر یک کلمه را حدس می‌زند، در هر دو صورت پاسخ درست یا غلط، حدس کلمه بعدی توسط کاربر دیگر انجام خواهد شد و این ترتیب تا پایان بازی حفظ خواهد شد.
- چهارما در هر دور بازی، باید نام بازیکنی که نوبت بازی اوست، در بالای صفحه نمایش نشان داده شود.
- پنجا در هر مرحله اگر جان یک بازیکن تمام شود، وی از دور بازی حذف خواهد شد و روند گفته شد باید برای بازیکن‌های دیگر بدون اختلال ادامه یابد.
- ششما در پایان بازی، برنامه باید لیست رتبه‌بندی را از نفر اول تا آخر همراه با امتیاز کسب شده نمایش دهد.

با آرزوی موفقیت

رحمانیان

اسفند ۱۳۹۸