



پروژه فکر بکر (Master Mind)

درس مبانی برنامه نویسی

دانشگاه علم و فرهنگ

هادی خادمی

بهمن ماه 1402



می‌خواهیم برنامه‌ی بازی فکر بکر را به شرح ذیل پیاده سازی کنیم :

این بازی به صورتی است که ماشین در ابتدا یک عدد m رقمی به صورت رندوم با رقم‌های تکراری یا غیر تکراری که m بین 4 تا 9 است، تولید می‌کند و از کاربر می‌خواهد ارقام آن عدد را در زمان مشخصی حدس بزند. به ازای هر حدس کاربر، ماشین اعلام می‌کند که آن ارقام حدسی در عدد موجود هست یا خیر و چند رقم در جای درست قرار گرفته‌اند و چند رقم صرفاً در عدد وجود دارند و در جایگاه درستی نیستند. تعداد مراحل بازی حداکثر 12 مرحله می‌باشد و زمان اختصاص داده شده به کاربر بر اساس تنظیمات بازی به ازای هر رقم از عدد تصادفی در صورتی که رقم تکرار نداشته باشد 10 ثانیه و در صورتی که رقم تکرار داشته باشد 7 ثانیه اختصاص پیدا خواهد کرد. در پایان بازی بر اساس معیار زمان، پیچیدگی عدد (طول عدد و ارقام تکراری داشتن و یا نداشتن)، همچنین تعداد مراحل که کاربر عدد را حدس زده است و داشتن تاریخچه حدس‌ها و یا نبود آن امتیازی به کاربر داده می‌شود.

فایل‌ها

این بازی شامل 3 فایل است که به صورت زیر است :

1. فایل users.txt :

در این فایل در خط اول شماره‌ی شناسایی و نام کاربری و رمز عبور ادمین هست که به فرم زیر در فایل ذخیره شده است :

1,Admin,admin

و در ادامه هر فرد که داخل بازی تا به الان ثبت نام نکرده باشد و ثبت نام کند به فرم زیر در ادامه‌ی فایل ذخیره می‌شود :

ID,Username>Password,Best Score

2. فایل log.txt :

در این فایل ID هر فرد که بازی جدیدی را شروع می‌کند به همراه زمان شروع آن بازی و امتیازی که در این بازی دریافت می‌کند به فرم زیر در ادامه‌ی فایل ذخیره می‌شود :

ID,Score,Start Time

3. فایل settings.txt :

در این فایل اطلاعات تنظیمات بازی که ماشین با توجه به آن بازی را اجرا می‌کند ذخیره می‌شود و کاربر هم می‌تواند آن را تغییر دهد.

در ابتدای برنامه منوی مشابه زیر به کاربر نشان داده می‌شود :

(1) ثبت نام کاربر

با ورود به این بخش یک نام کاربری به همراه یک رمز عبور گرفته می‌شود و یک شماره‌ی شناسایی به کاربر اختصاص داده می‌شود و به فایل **users.txt** اضافه می‌شود. (دقت کنید که کاربر با نام کاربری تکراری در فایل ذخیره نشود.)

(2) تنظیمات بازی

کاربر در این بخش اجازه‌ی انتخاب طول عدد (m) از 4 تا 9 رقم را خواهد داشت و می‌تواند انتخاب کند که عدد تکراری در عدد رندوم تولید شده توسط ماشین باشد یا نباشد گزینه‌ای دارد که می‌تواند با آن معلوم کند که تاریخچه‌ی حدس‌ها نمایش داده شود یا خیر که این تغییرات در فایل **settings.txt** هم باید تغییر کند.

(3) ورود به بازی

در این بخش یا وارد کردن نام کاربری و رمز عبور و با چک کردن آن در فایل **users.txt** و اگر این کاربر Admin بود گزینه‌های زیر را برایش نمایش می‌دهد :

1. پاک کردن کاربر

با انتخاب این گزینه و با وارد کردن نام کاربری کاربر مورد نظر، اطلاعات آن کاربر را از داخل فایل های **users.txt** و **log.txt** حذف می‌کند.

2. تنظیمات پیش فرض

با انتخاب این گزینه تنظیمات بازی به حالت پیش فرض بر می‌گردد.

(4) نمایش بهترین امتیازها

نام کاربری هر فرد را به همراه بهترین امتیازی که کسب کرده است، به صورت نزولی نمایش دهد.

(5) خروج از بازی

نکات :

1. دقت نمایید که امتیاز دهی بر اساس معیارهای ذکر شده، تحت فرمولی دلخواه محاسبه شود.
2. در فایل **log.txt** برای قسمتی که زمان شروع ذخیره می‌شود همان زمان به ثانیه کافیت.
3. شماره‌ی شناسایی (ID) هر فرد برای خودش است و فرد دیگری همچنین شماره‌ای ندارد و نمی‌تواند بگیرد.

قسمت امتیازی :

در ذخیره کردن رمز عبور برای کاربران در فایل **users.txt** آن را به صورت رمزگذاری شده (**encrypt**) ذخیره کنید.