



پروژه پایانی درس برنامه نویسی پیشرفته

Candy Crush



استاد: دکتر مهدی کیانی

دستیاران آموزشی:

ملیکا شیریان-کیانوش ودائی-علی پور قیصر-زهرا منصوری

طراحان پروژه:

ملیکا شیریان-کیانوش ودائی

ددلاین پروژه : ۳۰ خرداد

تاریخ ارائه: ۱ و ۲ تیر

بهار ۱۴۰۲

موجودیت ها:



موجودیت Player:

- ❖ دارای username و password برای ورود به حساب کاربری
- ❖ ثبت رکورد های کاربر
- ❖ تعداد بازی های انجام شده
- ❖ لیست دوستان
- ❖ تعداد برد ها و باخت
- ❖ تولید کد منحصر به فرد برای ارتباط کاربران
- ❖ قابلیت ایجاد مسابقه بین دو کاربر
- ❖ لیست مسابقه های داده شده



موجودیت مسابقه:

- ❖ دارای موجودیت کاربر برنده و بازنده
- ❖ دارای موجودیت بازی



موجودیت Candy:

- ❖ تایپ candy
- ❖ امتیاز candy



موجودیت بازی:

- ❖ مجموعه ای از candy ها به صورت ماتریس
- ❖ تابع چک کردن کل ماتریس
- ❖ تابع چک کردن بخشی از ماتریس که تغییر کرده

شرح پروژه: در این پروژه از شما خواسته شده با پیاده سازی موجودیت های بالا، یک نسخه ساده شده از بازی candy crush را در محیط گرافیکی windows form شبیه سازی کنید.



شرح بازی:

ابتدا کاربر باید قابلیت ثبت نام و ورود به حساب کاربری در فرم های جداگانه را داشته باشد.

پس از آن وارد فرم جدید شده و بازی تک نفره یا گروهی را انتخاب می کند. همچنین کاربر باید بتواند در صفحه ی کاربری خود لیست کاربر های متصل شده را ببیند و در بازی گروهی برای آنها درخواست ارسال کند. روند بازی candy crush به شرح زیر می باشد.

صفحه‌ی بازی شما به این صورت خواهد بود:



در هر مرحله شما با جابه‌جا کردن دو candy از صفحه، باید شرایطی را فراهم کنید که سه candy هم رنگ متوالی به طور عمودی یا افقی در یک راستا قرار بگیرند.

در این صورت سه candy هم‌رنگ شده حذف می‌شوند، candy های بالایی یکی یکی جایگزین می‌شوند و از بالا candy های جدید وارد بازی می‌شوند.

دقت کنید، برخی از candy ها باید امتیاز بیشتری داشته باشند.

بازی با رسیدن به یک امتیاز مشخص پایان می‌یابد و در صورتی که هیچ candy در صفحه قابل حذف نبود، با فشردن یک دکمه مشخص توسط کاربر باید چیدمان صفحه از نو چیده شود.

همچنین باید تحت یک زمان مشخص، بازی به پایان برسد، در صورتی که کاربر قادر به دریافت امتیاز لازم نشود بازنده خواهد شد.

برگزاری مسابقه:

برنامه باید توانایی برگزاری مسابقه میان کاربران را داشته باشد. به این صورت که هر کاربر ابتدا با سرچ کد منحصر به فرد کاربر دیگر به اون متصل می‌شود و به لیست دوستانش اضافه می‌کند. پس از آن برای مسابقه به او درخواست می‌دهد و پس از قبول درخواست، هر کدام جداگانه بازی می‌کنند. نهایتاً برنده و بازنده مشخص شده و مسابقه به لیست مسابقه‌های دو کاربر افزوده می‌شود.

توجه کنید تمامی این موارد باید از طریق رابط گرافیکی قابل دسترسی باشند.

ذخیره سازی :

تمامی رکورد ها، اطلاعات کاربران و... باید در دیتابیس ذخیره شوند و از دیتابیس خوانده شوند.



موارد امتیازی در این پروژه:

- ❖ پیاده سازی یک candy طلایی برای حذف کل راستای عمودی یا افقی
- ❖ استفاده از موتور بازی سازی unity برای پیاده سازی پروژه.
- ❖ هرگونه قابلیت اضافه که در مستند پروژه ذکر نشده.

نکات تکمیلی:

- ❖ برنامه شما نباید در طول اجرا از برنامه خارج شود.
- ❖ رعایت نکات کدنویسی تمیز و نام گذاری ها دارای بارم مستقیم بوده و در صورت عدم رعایت از یک سوم تا نیمی از نمره کسر خواهد شد.
- ❖ هر تابعی که پیاده سازی می کنید باید یک کار مشخص انجام دهد، یک تابع نباید چند کار همزمان انجام دهد و نباید بیش از حد طولانی باشد.
- ❖ توجه شود که تمامی توابع هر سه مرحله باید در main تست شود و موقع ارائه کد به طور صحیح کار کنند.
- ❖ بستر پیاده سازی کد شما در گیت هاب می باشد.