



پروژه برنامه نویسی پیشرفته

استاد درس: دکتر مرضیه داودآبادی

نیمسال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

طراحان پروژه فاز اول: سید امیرحسین حسینی، حسام حیدری، دانیال یگانه

طراحان پروژه فاز دوم: احمدرضا ذبیحی، مرتضی قندچی، سید امیرحسین حسینی

تاریخ انتشار پروژه: چهارشنبه ۲۹ فروردین ۱۴۰۳

آخرین مهلت بارگزاری پروژه: سه شنبه ۱۵ خرداد ۱۴۰۳

تاریخ ارائه پروژه: از چهارشنبه ۱۶ خرداد الی جمعه ۱۸ خرداد

قوانین و دستورات پروژه

۱. در تمامی مراحل انجام پروژه باید دایکومنت نویسی انجام شود و حتما باید دایکومنت تیم تمیز و به صورت powerpoint و یا pdf باشد و در صورت نداشتن دایکومنت نمره ی تیم صفر محسوب میشود.
۲. در صورت کمک گیری و هرگونه مشورت (چه در داخل دانشگاه و یا سایت ها و چت بات ها) منبع ذکر شود.
۳. پروژه به صورت تیم های دو نفره انجام میشود لازم است کارهایی که هرکدام از طرفین انجام داده است ذکر شود و هر کدام از طرفین نمره ی خودش را میگیرد (الزاما نمره ی هر دو شخص برابر نیست)
۴. در هنگام ارائه گرفتن پروژه، از هر دو نفر پرسش صورت میپذیرد.
۵. هدف از انجام پروژه ی تیمی، تقویت کار تیمی و دورکاری است لذا وجود گیت در پروژه الزامی است و در صورت نداشتن گیت نمره ی تیم صفر محسوب میشود. (تیم های تک نفره نیز باید از گیت در پروژه استفاده کنند)
۶. پروژه در دو فاز طراحی شده است، اما نمره ی فاز اول پروژه تا انتهای فاز دوم قابل تغییر است.
۷. برای توضیح کامل پروژه یک کلاس حل تمرین مجازی در بستر lms برگزار میشود که حضور اختیاری است.
۸. در صورت داشتن هرگونه ابهام در پروژه، حتما سوالاتتون رو در گروه پرسید ممکن است سوال افراد دیگری نیز باشد.
۹. آخرین مهلت بارگزاری پروژه ۱۵ خرداد است و هیچگونه تمدیدی نخواهد داشت اما نمره ی فاز اول قابل تغییر است.
۱۰. نمره ی بخش اجباری پروژه بین ۳ الی ۳.۵ نمره قابل تغییر است (بسته به نحوه ی محاسبه ی نمره ی شما در درس) و نمره ی امتیازی نیز دارد.
۱۱. تنها زبان قابل قبول برای پروژه، زبان برنامه نویسی پایتون میباشد.
۱۲. نمره ی هر فاز ثابت نبوده و بسته به آنکه حجم فاز دوم چگونه باشد قابل تغییر است.
۱۳. کامنت گذاری و تمیز نویسی پروژه جزو اصول مهم بوده و در کسب نمره نیز بسیار مهم است. (نام متغیر ها با معنی انتخاب شود و حتما کامنت گذاری به نحوی درست انجام بپذیرد)
۱۴. بهترین پروژه از منظر تیم طراحان، ۵+ نمره بالاتر از نمره ی کسب شده، به صورت امتیازی دریافت میکند.
۱۵. در این پروژه تاخیر مثبت تعریف شده است، به نحوی که به ازای تعداد روزی (i) که پروژه زودتر از تاریخ گفته شده بارگزاری شود ۰.۲i+ به نمره ی گروه افزوده خواهد شد.
۱۶. مواردی که در ارائه ارزیابی میشوند عبارتند از: ۱. میزان استفاده ی موثر از گیت و همکاری طرفین ۲. میزان تسلط بر خط به خط کد که به صورت پرسش محور ارزیابی میشود ۳. میزان تمیزی کد ۴. بررسی دایکومنت ۵. میزان تلاش هر چند نتیجه مطلوب نباشد
۱۷. در صورت تقلب، اگر تیم طراح متوجه شود نمره ی آن قسمت صفر محسوب میشود، اما در صورتی که تسلط کامل بر کد داشته باشند تنها ۱۰ درصد از نمره را از دست میدهند، در صورتی که منبع در دایکومنت ذکر شده باشد نمره ای کاسته نخواهد شد.
۱۸. یکی از موارد بسیار مهم در پروژه ی درس تحلیل و طراحی سیستم، رسانسیو بودن برنامه است، در صورت رسانسیو بودن برنامه، نمره ی قابل توجهی به تیم اضافه میشود (نمره ی تشویقی)
۱۹. به هیچ عنوان پروژه را به روز های پایانی موکول نکنید.

پروژه حسابداری شخصی

توضیحات کلی:

در این پروژه، می‌خواهیم یک سیستم حسابداری شخصی را طراحی کنیم؛ که هر شخص پس از عضویت در اپ بتواند منابع مالی خود را مدیریت کند اعم از کسب درآمدها و خرج هزینه‌ها.

فیچر های مطلوب برای پیاده سازی sign up و login:

۱. در صفحه ی ابتدایی اپ، دو گزینه ی login و sign up نمایش داده شود که کاربر بسته به نیاز میبایست یکی را انتخاب کند.
۲. در sign up حداقل موارد زیر آورده شود
 ۱. نام (چک شود حتما فقط از حروف انگلیسی در نام شخص استفاده شود)
 ۲. نام خانوادگی (چک شود حتما فقط از حروف انگلیسی در نام شخص استفاده شود)
 ۳. شماره موبایل (حتما باید با ۰۹ شروع شود و لزوما ۱۱ رقمی است و عددی است)
 ۴. یوزرنیم
 ۵. پسورد (حتما دارای حداقل یک حرف انگلیسی کوچک و یک حرف انگلیسی بزرگ و یک سیمبول و یک رقم باشد و حداقل دارای ۶ رقم باشد + در هنگام تایپ پسورد، به جای پسورد از علامت * استفاده شود)
 ۶. تکرار پسورد (یکسان بودن آن با پسورد چک شود)
 ۷. شهر (یک لیست حداقل ۱۰ تایی شهر در برنامه سیو شده باشد که کاربر یکی از آنها را انتخاب کند، بسیار پسندیده است که مثلا اگر te تایپ شد برای مثال Tehran را به کاربر پیشنهاد بدهد و چنین سیستم تکمیل کننده ی خودکاری داشته باشد)
 ۸. ایمیل (حتما باید بدین شکل باید که ابتدا فقط مجموعه ای از حروف انگلیسی و ارقام بیاید)(حروف فارسی و سیمبول مجاز نیست)، در ادامه حتما @ را داشته باشیم و در ادامه gamil یا yahoo فقط بتواند وارد شود و در ادامه dot(.) بیاید و در انتها فقط رشته ی com پذیرفتنی باشد.

۹. تاریخ تولد (تاریخ میلادی فرض شود، میدانیم که ماه ها ۱۲ گانه هستند و در قسمت سال عددی کمتر از ۱۹۲۰ قابل قبول نیست و حداکثر باید ۲۰۰۵ باشد در تعداد روز های هر ماه نیز به عکس زیر توجه کنید)

ژانویه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱
فوریه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹		
مارس	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱
آوریل	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	
مه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱
ژوئن	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	
ژوئیه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱
اوت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱
سپتامبر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	
اکتبر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱
نوامبر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	
دسامبر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰	۳۱

۱۰. یک سوال امنیتی از کاربر پرسیده شود به منظور یادآوری رمز عبور در صورت فراموشی (متن سوال

دلخواه است)

۱۱. خالی نبودن تمامی فیلد ها چک شود و در صورت valid نبودن هر کدام از فیلد ها خطای مناسب را به

کاربر نشان دهد.

۱۲. پس از تکمیل فرم ثبت نام و انتخاب گزینه ی submit اطلاعات کاربر درون یک فایل ذخیره شود و کاربر

به صورت خودکار به صفحه ی login منتقل شود

۳. در login حداقل موارد زیر نیاز است:

۱. یک فیلد برای username

۲. یک فیلد برای password که حتما در هنگام تایپ پسورد، مخفی بودن کاراکتر ها مطلوب است.

۳. پس از وارد کردن یوزرنیم و پسورد، در فایل های کاربران جستجو شود و در صورتی که یوزرنیم موجود

بود و پسورد با آن همخوانی داشت اجازه ی ورود بدهد در غیر اینصورت خطا بدهد. در صورتی که کاربر

سه بار مجوز ورود دریافت نکرد برای ۱ دقیقه کاربر اجازه ی ورود نخواهد داشت و خطای مناسب به

کاربر نمایش داده شود.

۴. یک گزینه برای فراموشی رمز عبور (در صورت انتخاب این گزینه، یوزرنیم یا ایمیل کاربر از او پرسیده شود و در صورتی که وجود داشت، سوال امنیتی از او پرسیده شود و در صورت پاسخ صحیح، پسورد کامل به او در همان صفحه نمایش داده شود).

فیچر های مطلوب برای پیاده سازی رابط کاربری بعد از ورود به اپ:

۱. پس از ورود کاربر به اپ زمانی که از اپ استفاده میکند محاسبه شود
۲. در صفحه ی ابتدایی رابط کاربری در قسمت منو ۷ گزینه باید نمایش داده شود _ تمامی آنها پایینتر توضیح داده شده اند_
۱. ثبت درآمد ۲. ثبت هزینه ۳. کتگوری ها ۴. سرچ ۵. گزارش گیری ۶. تنظیمات ۷. خروج

فیچر های مطلوب برای پیاده سازی بخش ثبت درآمد:

۱. در این بخش فیلدهایی به کاربر نمایش داده میشود که کاربر پس از پر کردن آنها، درآمدش در فایل درآمدهای آن کاربر میبایست ذخیره شود(به منظور گزارش گیری ها)
۲. میزان درآمد (حتما باید رقم وارد شود و مثبت باشد)
۳. تاریخ درآمد (حتما باید به شکل yyyy/mm/dd باشد و validation صحیح بودن تاریخ روی آن اعمال شود)
۴. منبع درآمد (یکی از کتگوری هایی که کاربر از قبل تعریف کرده است قابل انتخاب باشد)
۵. توضیحات درآمد (میتواند خالی باشد و یا حداکثر ۱۰۰ کاراکتر نوشته شود)
۶. نوع درآمد (نقد یا چک یا ارزهای دیجیتال)
۷. پس از پر کردن فیلد های مطلوب در صورت صحیح بودن فیلد ها و انتخاب submit درآمد در فایل درآمدهای کاربر ذخیره شود.

فیچر های مطلوب برای پیاده سازی بخش ثبت هزینه:

۱. در این بخش فیلدهایی به کاربر نمایش داده میشود که کاربر پس از پر کردن آنها، هزینه اش در فایل هزینه های آن کاربر میبایست ذخیره شود (به منظور گزارش گیری ها)
۲. میزان هزینه (حتما باید رقم وارد شود)
۳. تاریخ هزینه (حتما باید به شکل yyyy/mm/dd باشد و validation صحیح بودن تاریخ روی آن اعمال شود)
۴. منبع هزینه (یکی از کتگوری هایی که کاربر از قبل تعریف کرده است قابل انتخاب باشد)
۵. توضیحات درآمد (میتواند خالی باشد و یا حداکثر ۱۰۰ کاراکتر نوشته شود)
۶. نوع هزینه (نقد یا چک یا ارزهای دیجیتال)
۷. پس از پر کردن فیلد های مطلوب در صورت صحیح بودن فیلد ها و انتخاب submit هزینه در فایل هزینه های کاربر ذخیره شود.

فیچر های مطلوب برای پیاده سازی بخش کتگوری ها:

۱. در این بخش فیلدهایی به کاربر نمایش داده میشود که کاربر پس از پر کردن آنها، کتگوری اش به کتگوری های قبلی افزوده میشود و در فایل کتگوری های کاربر ذخیره شود.
۲. ابتدا چک شود که اگر نام کتگوری قبلا افزوده شده بود، خطای مناسب به کاربر نمایش داده شود.
۳. برای validation کتگوری موارد ذیل بررسی شود: ۱. فیلد خالی نباشد ۲. حداکثر کاراکتر ها ۱۵ باشد ۳. تنها شامل حروف انگلیسی و رقم باشد

فیچر های مطلوب برای پیاده سازی بخش سرچ:

۱. قابلیت سرچ کردن همراه با فیلتر باید باشد به گونه ای که در زیر توضیح داده میشود.
۲. اگر کاربر فیلتر خاصی را انتخاب نکرده و فقط سرچ کند، برای مثال کلمه ی "university" اگر سرچ شده باشد، در تمامی درآمد ها و هزینه ها و در تمامی فیلدهای آن دو اعم از منبع درآمد یا هزینه، نوع درآمد یا هزینه، توضیحات درآمد یا هزینه جستجو، انجام شود و تمامی درآمد ها یا هزینه هایی که داخل فیلدهای گفته شده شان به نحوی کلمه ی "university" استفاده شده بود نشان داده شود.
۳. در قسمت سرچ فیلترهای زیر قابل checked شدن هستند که ممکن است هیچکدام و یا همگی انتخاب شوند.

۱. درآمد یا هزینه ی روز ۲. درآمد یا هزینه های ماه ۳. درآمد یا هزینه های سال ۴. سرچ فقط در قسمت درآمد باشد یا فقط هزینه باشد ۵. درآمد ها و هزینه هایی که در محدوده ی خاصی از ارزش مالی باشند مثلاً بین ۱۰۰ دلار تا ۱۰۰۰ دلار ۶. فقط در قسمت فیلد توضیحات سرچ انجام شود و یا فقط در فیلد نوع درآمد و نوع هزینه و یا فقط منبع درآمد یا منبع هزینه و یا ترکیبی از توضیحات و منبع و نوع

فیچر های مطلوب برای پیاده سازی رابط کاربری گزارش گیری:

۱. در این بخش اقسام مختلف گزارش گیری استفاده میشود که در پایین توضیح داده شده اند.
۲. یک مدل از گزارش گیری همانند فیلتر هاست بدون اینکه پای سرچ وسط باشد، برای مثال درآمد های روز گذشته یا ۳روز گذشته و یا درآمدی که در فاصله ی دو تاریخ اعلام شده از سوی کاربر به دست آمده است مثلاً درآمد بین ۳آذر تا ۳بهمن؛ برای هزینه ها نیز این مثال ها برقرار است و حتما هم فاکتور های درآمد و یا هزینه نمایش داده شود و هم یک گزارش کامل داده شود(کل درآمد یا هزینه در فیلتر مشخص شده؛ نسبت درآمد یا هزینه ی فیلتر شده به نسبت کل چقدر است؛ نسبت درآمد یا هزینه ی فیلتر شده به نسبت هرکدام از درآمد های دیگر چگونه است؛ یک نمودار دایره ای نیز برای نمایش این نسبت ها در فاز دوم باید نمایش داده شود)
۳. هرکدام از فیلتر های زیر نیز استفاده شود
۱. درآمد یا هزینه ی روز ۲. درآمد یا هزینه های ماه ۳. درآمد یا هزینه های سال ۵. درآمد ها و هزینه هایی که در محدوده ی خاصی از ارزش مالی باشند مثلاً بین ۱۰۰ دلار تا ۱۰۰۰ دلار ۶. درآمد یا هزینه هایی که از منبع "پدر" بوده است و یا درآمد و هزینه هایی که از نوع پول نقد و در ۱سال گذشته بوده اند و ...

فیچر های مطلوب برای پیاده سازی رابط کاربری تنظیمات:

۱. قابلیت افزودن عکس برای کاربر (امتیازی)
۲. قابلیت تغییر هر کدام از فیلد های کاربر (به جز نام کاربری و کد ملی)
۳. قابلیت تغییر تم برنامه به دارک یا لایت (امتیازی)
۴. قابلیت تغییر جایگاه آپشن ها در منوی اولیه مثلا در بالاترین قسمت گزارشگیری نمایش داده شود (امتیازی)
۵. یک الگوریتم طراحی شود که مثلا اگر هزینه های کاربر از ۸۵٪ درآمدهای آن در هر بازه ی خاص بیشتر بود ثبت و ذخیره شده و هشدار داده شود (امتیازی)
۶. حذف کاربر از سیستم
۷. Export کردن تمامی اطلاعات کاربر در یک فایل اکسل یا CSV (امتیازی)
۸. تغییر تقویم برنامه به شمسی (امتیازی)
۹. تغییر زبان برنامه به فارسی (امتیازی)
۱۰. پاک کردن تمامی تراکنش های کاربر و یا پاک کردن فقط درآمد ها یا فقط هزینه ها (با دلیلت یوزر متفاوت است)
۱۱. نسخه ی تلگرامی اپ (امتیازی)

سخن آخر:

۱. فاز دوم پروژه شامل مباحث دیتابیس، دیتاساینس و رابط گرافیکی است
۲. فاز دوم در اوایل خرداد ریلیز میشود و تا چند روز قبل از قفل نمرات زمان دارد.
۳. حتما پروژه رو به نحوی بزنید که تغییر هر کدام از قسمت های آن برایتان ساده باشد، برای مثال در فاز دوم از ذخیره سازی اطلاعات بر روی فایل قرار است به ذخیره سازی اطلاعات روی دیتابیس سوییچ کنیم و یا پای رابط گرافیکی به پروژه باز میشود
۴. بخش اعظم قسمت های اختیاری پروژه در فاز دوم است.
۵. صداقت در تمامی بخش های پروژه بسیار برای تیم دستیاران مهم است و لحاظ میشود.

۶. همانطور که در کانال اعلام شده است، سه روش برای محاسبه ی نمره ی شما اتخاذ میشود که بالاترین نمره در

آن سه روش نمره ی نهایی شما خواهد بود. بر این اساس ۳-۳.۵ نمره، نمره ی پروژه ی شما خواهد بود. ۱

نمره امتیازی برای پروژه در نظر گرفته شده است و +۰.۵ نمره فقط برای برترین گروه محسوب میشود لذا

حداکثر تا ۵ نمره از پروژه قابل اتخاذ است.(بدون محاسبه ی تاخیر مثبت)

۷. ارائه ها میتواند بسته به انتخاب شما حضوری یا مجازی باشد، در تاریخ مناسب منتورهای ارائه گیرنده معرفی

میشوند و تایم ارائه تون رو مشخص میکنین.

۸. پروژه تحت هیچ شرایطی تمدید نمیشود لذا درخواست تمدید نداشته باشید.

ارادتمند شما

تیم طراحان پروژه