

۱. برنامه مدیریت کتابخانه با مشخصات زیر:

دو نوع کاربر برای این سیستم طراحی کنید: ۱- مدیر کتابخانه ۲- عضو کتابخانه

کاربر مدیر با وارد کردن نام کاربری و کلمه عبور، وارد برنامه شده و منوی زیر برای او نشان داده شود:

(آ) مشاهده کتاب‌های موجود در کتابخانه

(ب) اضافه کردن کتاب جدید

(ج) حذف کتاب، ویرایش اطلاعات کتاب، جستجوی کتاب.

(د) مشاهده کتاب‌های امانت داده شده

(ه) اضافه کردن عضو جدید؛ حذف عضو، ویرایش اطلاعات عضو.

(و) عملیات کتابداری شامل امانت دادن کتاب به اعضا (با تعیین بازگشت)، پس گرفتن کتاب (در زمان پس گرفتن رزرو بودن کتاب بررسی شود و اگر رزرو بود به حساب رزرو کننده اضافه شود) و رزرو کردن کتاب.

(ز) گزارش‌ها شامل لیست کتاب‌های با دیرکرد در بازگشت، کتاب‌های پرمخاطب و اعضای فعال کتابخانه و تعداد تراکنش‌های انجام شده در یک بازه زمانی.

کاربر عضو کتابخانه با وارد کردن نام کاربری و کلمه عبور خود وارد برنامه شده و منوی زیر برای او نمایش داده می‌شود:

(آ) جستجوی کتاب (بر مبنای عنوان و/یا نام نویسنده)

(ب) گرفتن کتاب

(ج) مشاهده کتاب‌های گرفته شده گذشته

(د) مشاهده لیست کتاب‌های گرفته شده توسط عضو

(ه) رزرو یک کتاب

سپس عملیات مرتبط با این منو را پیاده‌سازی کنید.

نکات پیاده‌سازی:

- ایجاد کلاس برای نگهداری اطلاعات کتاب‌ها شامل عنوان، نویسندگان، شابک، رده، تعداد به امانت گرفته شدن و ....
- ایجاد کلاس برای نگهداری اطلاعات اعضای کتابخانه شامل نام و نام خانوادگی، نام پدر، تاریخ تولد، شماره عضویت و کتاب‌های امانتی و رزروی و تعداد کتاب‌های به امانت گرفته شده.
- برای سیستم یک کاربر مدیر و تعدادی عضو کتابخانه تعریف کنید که اطلاعات مربوط به این افراد (نام کاربری و کلمه عبور) را در فایل ذخیره کنید.
- برای ذخیره اطلاعات کتاب‌ها (کتاب‌های موجود و ...) از فایل استفاده کنید (می‌توانید از فایل‌های جداگانه برای ذخیره این اطلاعات استفاده کنید).
- برای ذخیره اطلاعات مربوط به مشتری (کتاب‌های در اختیار عضو، کتاب‌های امانت گرفته شده گذشته و ...) از فایل استفاده کنید (می‌توانید از فایل‌های جداگانه برای ذخیره این اطلاعات استفاده کنید).
- **توجه:** استفاده از فایل برای نگهداری اطلاعات لازم است. لازم است برای هر کدام از موارد فوق، اطلاعات مربوطه از فایل خوانده شود و تغییرات نیز در فایل ذخیره شود. خواندن تمام اطلاعات از فایل/فایل‌ها و انتقال به حافظه اصلی، قابل قبول نیست. در صورت نوشتن پروژه، بدون استفاده از فایل؛ حداکثر تا نصف نمره پروژه تعلق خواهد گرفت.

۲. سیستم مربوط به یک فروشگاه الکترونیکی را طوری طراحی کنید که قابلیت‌های زیر را داشته باشد.

دو نوع کاربر برای این سیستم طراحی کنید: ۱- مدیر ۲- مشتری

کاربر مدیر با وارد کردن نام کاربری و کلمه عبور، وارد برنامه شده و منوی زیر برای او نشان داده شود:

- (آ) مشاهده کالاهای موجود در فروشگاه
- (ب) اضافه کردن کالای جدید
- (ج) اضافه کردن به کالاهای موجود
- (د) مشاهده کالاهای فروخته شده
- (ه) اضافه کردن مشتری جدید
- (و) مشاهده موجودی حساب فروشگاه

کاربر مشتری با وارد کردن نام کاربری و کلمه عبور خود وارد برنامه شده و منوی زیر برای او نمایش داده می‌شود:

- (آ) مشاهده کالاهای موجود در فروشگاه
- (ب) عملیات خرید از کالاهای موجود
- (ج) مشاهده خریدهای گذشته
- (د) مشاهده موجودی حساب
- (ه) افزایش حساب

سپس عملیات مرتبط با این منو را پیاده‌سازی کنید.

نکات پیاده‌سازی:

- برای کالاهای موجود در فروشگاه کلاس داده‌ای جدید تعریف کنید که شامل داده‌های نام کالا، تاریخ تولید، تاریخ انقضا و قیمت باشد.
- برای سیستم یک کاربر مدیر و تعدادی مشتری تعریف کنید که اطلاعات مربوط به این افراد (نام کاربری و کلمه عبور) را در فایل ذخیره کنید.
- برای ذخیره اطلاعات فروشگاه (کالاهای موجود، کالاهای فروخته شده، موجودی حساب و ...) از فایل استفاده کنید (می‌توانید از فایل‌های جداگانه برای ذخیره این اطلاعات استفاده کنید).
- برای ذخیره اطلاعات مربوط به مشتری (موجودی حساب، خریدهای گذشته و ...) از فایل استفاده کنید (می‌توانید از فایل‌های جداگانه برای ذخیره این اطلاعات استفاده کنید).
- **توجه:** استفاده از فایل برای نگهداری اطلاعات لازم است. لازم است برای هر کدام از موارد فوق، اطلاعات مربوطه از فایل خوانده شود و تغییرات نیز در فایل ذخیره شود. خواندن تمام اطلاعات از فایل/فایل‌ها و انتقال به حافظه اصلی، قابل قبول نیست. در صورت نوشتن پروژه، بدون استفاده از فایل؛ حداکثر تا نصف نمره پروژه تعلق خواهد گرفت.

۳. سامانه رستوران را طوری طراحی کنید که قابلیت‌های زیر را داشته باشد.

دو نوع کاربر برای این سیستم طراحی کنید: ۱- مدیر ۲- مشتری

کاربر مدیر با وارد کردن نام کاربری و کلمه عبور، وارد برنامه شده و منوی زیر برای او نشان داده شود:

(آ) مشاهده لیست غذاها و میزان موجودی فعلی

(ب) اضافه کردن غذای جدید

(ج) عملیات غذا: شامل اضافه کردن غذا، حذف غذا، ویرایش اطلاعات غذا، جستجوی غذا.

(د) اضافه کردن به تعداد غذاهای موجود

(ه) گزارش‌ها شامل لیست غذاهای فروخته شده در یک بازه زمانی مشخص و مجموع قیمت آنها.

(و) عملیات مشتریان شامل اضافه کردن مشتری، حذف مشتری، ویرایش اطلاعات مشتری.

(ز) مشاهده موجودی رستوران

کاربر مشتری با وارد کردن نام کاربری و کلمه عبور خود وارد برنامه شده و منوی زیر برای او نمایش داده می‌شود:

(آ) سفارش غذا: یک منو از انواع غذاها به همراه قیمت‌ها را در اختیار کاربر قرار دهد. با انتخاب غذاها به تعداد مطلوب،

صورت حساب قابل پرداخت و حداکثر زمان انتظار در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. البته در صورت عدم موجودی کافی

برای یک غذای انتخاب شده باید پیغام مناسب داده شود. غذاهای خریداری شده توسط هر مشتری در لیستی نگهداری شود.

(ب) کنسب کردن یک سفارش

(ج) مشاهده خریدهای گذشته

سپس عملیات مرتبط با این منو را پیاده‌سازی کنید.

نکات پیاده‌سازی:

- برای غذاهای موجود در فروشگاه کلاس داده‌ای جدید تعریف کنید که شامل نام غذا، کد غذا، قیمت، تعداد موجودی و حداکثر زمان لازم برای آماده‌سازی غذا باشد.
- ایجاد کلاس برای نگهداری اطلاعات مشتریان شامل نام و نام خانوادگی، نام پدر، تاریخ تولد، شماره مشتری.
- برای سیستم یک کاربر مدیر و تعدادی مشتری تعریف کنید که اطلاعات مربوط به این افراد (نام کاربری و کلمه عبور) را در فایل ذخیره کنید.
- برای ذخیره اطلاعات رستوران (غذاهای موجود، غذاهای فروخته شده، موجودی غذا و...) از فایل استفاده کنید (می‌توانید از فایل‌های جداگانه برای ذخیره این اطلاعات استفاده کنید).
- برای ذخیره اطلاعات مربوط به مشتری (خریدهای گذشته و...) از فایل استفاده کنید (می‌توانید از فایل‌های جداگانه برای ذخیره این اطلاعات استفاده کنید).
- **توجه:** استفاده از فایل برای نگهداری اطلاعات لازم است. لازم است برای هر کدام از موارد فوق، اطلاعات مربوطه از فایل خوانده شود و تغییرات نیز در فایل ذخیره شود. خواندن تمام اطلاعات از فایل/فایل‌ها و انتقال به حافظه اصلی، قابل قبول نیست. در صورت نوشتن پروژه، بدون استفاده از فایل؛ حداکثر تا نصف نمره پروژه تعلق خواهد گرفت.

۴. سامانه آژانس املاک را طوری طراحی کنید که قابلیت‌های زیر را داشته باشد.

دو نوع کاربر برای این سیستم طراحی کنید: ۱- مدیر ۲- مشتری

کاربر مدیر با وارد کردن نام کاربری و کلمه عبور، وارد برنامه شده و منوی زیر برای او نشان داده شود:

(آ) مشاهده لیست املاک موجود

(ب) اضافه کردن ملک جدید (فروش/اجاره)

(ج) عملیات املاک: شامل اضافه کردن ملک، حذف ملک، ویرایش اطلاعات ملک، جستجوی ملک بر مبنای فیلدهای مختلف.

(د) گزارش‌ها شامل لیست املاک فروخته شده یا اجاره داده شده در یک بازه زمانی مشخص.

(ه) عملیات مشتریان شامل اضافه کردن مشتری، حذف مشتری، ویرایش اطلاعات مشتری.

(و) تنظیم قرارداد فروش/اجاره و حذف ملک فروخته شده/اجاره داده شده از لیست املاک موجود

(ز) گزارش خریدهای قبلی مشتری و همچنین تاریخچه خرید/فروش/اجاره یک ملک.

کاربر مشتری با وارد کردن نام کاربری و کلمه عبور خود وارد برنامه شده و منوی زیر برای او نمایش داده می‌شود:

(آ) جستجوی ملک: با گرفتن فیلدهای مختلف از قبیل بازه قیمتی و غیره، جستجوی بانک اطلاعاتی انجام شود و لیست املاک موجود در اختیار مشتری قرار گیرد.

(ب) ثبت یک سفارش اجاره/خرید

(ج) کنسل کردن سفارش قبلی

(د) مشاهده خریدهای گذشته

سپس عملیات مرتبط با این منو را پیاده‌سازی کنید.

نکات پیاده‌سازی:

- برای املاک کلاس داده‌ای جدید تعریف کنید که شامل کد ملک، آدرس ملک، اجاره/فروش، قیمت (فروش/رهن/اجاره)، مساحت ملک، تعداد اتاق خواب، آدرس ملک.
- ایجاد کلاس برای نگهداری اطلاعات مشتریان شامل نام و نام خانوادگی، نام پدر، تاریخ تولد، شماره مشتری.
- برای سیستم یک کاربر مدیر و تعدادی مشتری تعریف کنید که اطلاعات مربوط به این افراد (نام کاربری و کلمه عبور) را در فایل ذخیره کنید.
- برای ذخیره اطلاعات (کلیه املاک) از فایل استفاده کنید (می‌توانید از فایل‌های جداگانه برای ذخیره این اطلاعات استفاده کنید).
- برای ذخیره اطلاعات مربوط به مشتری (خریدهای گذشته و...) از فایل استفاده کنید (می‌توانید از فایل‌های جداگانه برای ذخیره این اطلاعات استفاده کنید).
- **توجه:** استفاده از فایل برای نگهداری اطلاعات لازم است. لازم است برای هر کدام از موارد فوق، اطلاعات مربوطه از فایل خوانده شود و تغییرات نیز در فایل ذخیره شود. خواندن تمام اطلاعات از فایل/فایل‌ها و انتقال به حافظه اصلی، قابل قبول نیست. در صورت نوشتن پروژه، بدون استفاده از فایل؛ حداکثر تا نصف نمره پروژه تعلق خواهد گرفت.

۵. (مخصوص دانشجویان رشته ریاضی و آمار)

برنامه‌ای بنویسید که سیستم مربوط به یک ماشین حساب پیشرفته را شبیه‌سازی کند.

در ابتدا منوی زیر برای کاربر نمایش داده شود:

۱- محاسبه مجموع دو ماتریس

۲- محاسبه حاصلضرب دو ماتریس

۳- بررسی اول بودن یک عدد

۴- تعداد مقصوم علیه‌های یک عدد

۵- محاسبه تعداد ارقام یک عدد

۶- گرفتن دو نام فایل و خواندن ماتریس‌های ذخیره شده در این دو فایل و محاسبه حاصلضرب دو ماتریس و ذخیره جواب در یک فایل.

سپس، کاربر یکی از این گزینه‌ها را انتخاب می‌کند. در ادامه، برنامه اطلاعات ورودی برای انجام محاسبات را از کاربر دریافت کرده و حاصل را به کاربر نمایش می‌دهد.

نکات پیاده‌سازی:

- برای محاسبات مربوط به هر قسمت از یک تابع استفاده کنید.
- داده‌های مورد استفاده برای این برنامه را بصورت پویا تعریف و ذخیره کنید.