



به نام خدا

تاریخ: ۹۸/۱۰/۲۳

زمان: ۹۰ دقیقه

آزمون نهایی تحلیل و طراحی سیستم‌ها

دانشگاه کردستان

**توجه:** پاسخ‌گویی به هیچ پرسشی در زمینه‌ی سوالات امتحان مجاز نیست. بنابراین اگر در پرسش یا پرسش‌هایی به ابهام برخوردید، آن را به گونه‌ای فرض کنید که محتمل‌تر می‌دانید و حتماً پیش‌فرض‌های خود در حل آن را بیان نمایید.

۱. فرض کنید مالک یک کتابفروشی از شما درخواست کرده است که یک نرم‌افزار برای مدیریت کتابفروشی ایشان ایجاد کنید. ایشان دو کارمند دارد که به صورت ساعتی به آن‌ها حق‌الزحمه می‌دهد و شیفت اول کار کتابفروشی از ساعت ۸ تا ۱۲ و شیفت دوم از ساعت ۱۴ تا ۱۸ است که در هر شیفت یک کارمند حضور دارد. نرم‌افزار مورد نظر، یک نرم‌افزار تک کاربره است که بر یک رایانه در مکان کتابفروشی نصب خواهد شد و به اینترنت یا شبکه نیازی ندارد و مالک یا هر کدام از کارمندان می‌توانند در آن لاگین کنند. قابلیت‌های اصلی این نرم‌افزار عبارتند از:

- a. امکان Login/Logout کارمندان یا مالک کتابفروشی
- b. امکان ثبت مشخصات کتاب خریداری شده (مشمول بر نام، نویسنده یا مترجم، قیمت، سال انتشار، ناشر و ...)
- c. امکان جستجوی کتاب بر اساس نام کتاب و یا نام نویسنده
- d. امکان ثبت فروش کتاب و به هنگام‌سازی موجودی
- e. دسترسی کامل برای مالک و امکان تعریف یا ویرایش کارمندان
- f. امکان تغییر و تنظیم پروفایل کارمند توسط خودش
- g. امکان گزارش‌گیری از کتب فروخته شده در بازه زمانی دلخواه
- h. امکان گزارش‌گیری از موجودی کتب تاکنون
- i. امکان گزارش‌گیری از ساعات حضور کارمندان بر مبنای Login/Logout ایشان در طول روز

الف) برای ۴ مورد دلخواه از موارد فوق، نمودار مورد کاربرد ترسیم کنید [۱نمره].

ب) شرح مورد کاربرد را برای گزینه c بنویسید [۵، ۰نمره].

ج) نمودار کلاس را (به صورت هرچه کاملتر و با کلیه جزئیات) برای سامانه‌ی فوق ترسیم کنید [۵، ۱نمره].

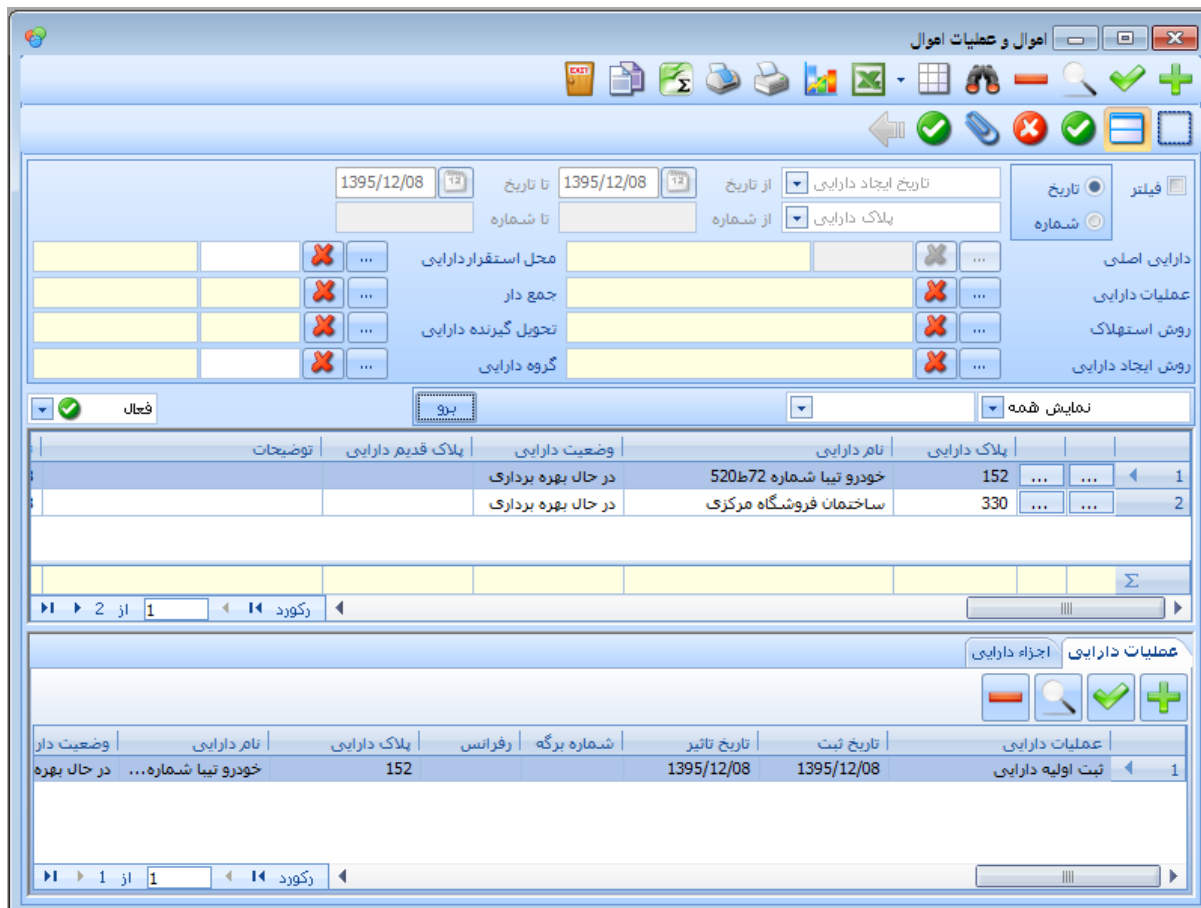
د) یک نمودار همکاری برای مورد کاربرد d (ثبت فروش کتاب و به‌هنگام‌سازی موجودی)، ترسیم نمایید و تلاش کنید هر چقدر ممکن است کامل و دقیق باشد [۱نمره].

ه) نمودار WND (Windows Navigation Diagram) مرتبط با این نرم‌افزار را ترسیم کنید [۱نمره].

۲. فرض کنید برای درب یک آسانسور برنامه‌ای نوشته شده است که اگر مانعی در جلوی چشم الکترونیکی آن باشد و درب باز باشد، در هر حال اجازه بسته شدن ندارد. اگر درب باز باشد و کلید یکی از طبقات

غیر از طبقه‌ای که آسانسور در آن است) لمس شود و مانعی در جلوی چشم الکترونیکی نباشد، درب بسته شود. اگر به یک طبقه هدف برسیم، پس از ده ثانیه درب باز شود. یک UML State Chart Diagram برای چنین برنامه‌ای بکشید [۵، ۱۵، ۱۵].

۳. چه نکات مثبت و منفی در GUI زیر می‌بینید. فقط بر اساس آموخته‌های کلاس، بحث کنید [۵، ۱۵، ۱۵].



موفق باشید