

## سیستم کرایه خودرو

ترجمه: رضا پاک نهاد  
۱۳۸۵/۰۲/۳۰

### مقدمه:

این آزمون بر اساس تجزیه و تحلیل و طراحی یک سیستم ثبت کامپیوتری برای یک شرکت کرایه خودرو می باشد. هم اکنون تمام جزئیات مشتریان، خودروها و قراردادهای توسط یک سیستم دستی پایش می گردد. عقیده بر آنست که یک سیستم کامپیوتری به میزان زیادی زمان اختصاص یافته برای پاسخگویی به مشتریان را افزایش داده و خطاها را در قراردادهای مشتریان کاهش دهد.

هم اکنون اطلاعات در رکوردهایی شامل: جزئیات مشتریان (نام مشتری، شماره مشتری، نشانی و غیره)، مشخصات خودروها (شماره شناسایی خودرو، کارخاته سازنده، مدل، حجم موتور، غیره)، مشخصات تعمیر و نگهداری (شماره شناسایی خودرو، جزئیات تعمیر و نگهداری، تاریخ، هزینه، غیره)، و مشخصات قرارداد (یک مثال از ثبت جزئیات قرارداد دست نویس در زیر نشان داده شده است).

شماره شناسایی AGP 786Y

| شماره مشتری | نام      | نرخ کرایه   | تاریخ بازگشت | هزینه  |
|-------------|----------|-------------|--------------|--------|
| h67854e     | F.Bloggs | 13-may-2006 | 15-may-2006  | 84.00  |
| j6785tgf    | J.Smith  | 16-may-2006 | 20-may-2006  | 210.00 |
| h67854      | F.Bloggs | 21-may-2006 | 21-may-2006  | 42.00  |

کارمند فروش امکاناتی لازم دارد تا به مشخصات مشتری دسترسی داشته باشد/اطلاعات وارد نماید/اطلاعات را تغییر دهد، خودروهای موجود برای تاریخ های معین را ببیند و قادر به دیدن/دسترسی و تغییر در قراردادهای باشد. نرخ کرایه روزانه هر خودرو بر مبنای حجم موتور تعیین شده است و هزینه کل برای هر قرارداد باید به طور خودکار محاسبه شود.

مدیر شرکت تصمیم به تامین خودروهای جدید و از بین بردن خودروهای فرسوده را بر اساس تقاضاهای رسیده برای هر خودرو اتخاذ خواهد نمود. بنابراین او گزارشی لازم دارد تا جزئیات کرایه هر خودرو را نشان بدهد. همچنین مدیر جزئیات درآمدهای کل ماهیانه و جزئیات مشتریان دائمی را به طور مرتب لازم دارد.

### هدف

نمایش توانایی استفاده از شیوه ها و فنون مختلف شبیه سازی در توسعه برنامه های کامپیوتری.

شما لازم نیست تمام نیازمندی های سیستمی را که در بالا توضیح داده شد بدانید، مگر قسمت هایی که در قالب تکلیف ذیلاً نشان داده شده است.

#### تکلیف ۱) - ۲۴ نمره

مدیر دوست دارد گزارش های زیر را به طور نظام مند در اختیار داشته باشد.

##### گزارش ۱

یک فهرست ماهیانه از تمام خودروها که تعداد روزهای کرایه داده شده، درآمد کل، هزینه های نگهداری، و درآمد خالص را نشان دهد. این گزارش با حاوی سرجمع های ماهیانه برای هر کدام از موارد فوق باشد.

##### گزارش ۲

یک فهرست دوره ای از مشتریان که مشخصات مشتریان، شماره قرارداد در دوره مورد نظر، تعداد کل روزهای در کرایه در دوره مورد نظر، و درآمد کل حاصله از آن مشتری در دوره مورد نظر را نشان بدهد.

کارمند فروش نیاز دارد تا به گزارش زنده زیر دسترسی داشته باشد:

##### گزارش ۳

فهرستی از تمام خودرو های موجود بین دو تاریخ معیین که براساس حجم موتور دسته بندی شده اند، با نمایش شماره شناسایی، سازنده، مدل و نرخ کرایه روزانه. با استفاده از تکنیک و شیوه JSP نیازمندی های هر سه گزارش را تجزیه \_ تحلیل نمایید. برای هر گزارش یک سری نمودار تهیه نمایید که مراحل پیشرفت را نشان بدهد. نمودارها باید حاوی ساختار منطقی اطلاعات، ساختارهای اولیه برنامه و جزئیات برنامه هر گزارش باشند.

#### تکلیف ۲) - ۱۰ نمره

روند نمای (فلوچارت) گزارش ۱ و گزارش ۲ را همچنان که در تکلیف ۱ مشخص شده ترسیم نمایید.

#### تکلیف ۳) - ۲۰ نمره

الف) برای گزارش ۱ و گزارش ۲ که در تکلیف ۱ بیان شد، کدنویسی نمایید.

ب) برای صفحه اصلی گزارشات کدنویسی نمایید.

#### تکلیف ۴) - ۱۰ نمره

با استفاده از داده های مشخص، کد نوشته شده (برنامه) در تکلیف ۳ الف را با تهیه نقشه تست، چک لیست و اجرای خالی تست (آزمایش) نمایید.

#### تکلیف ۵) - ۲۴ نمره

این تکلیف را با استفاده از تکنیک UML انجام دهید.

الف) برای سیستم کرایه خودرو یک نمودار فرادست (تحلیل حوزه) تهیه نمایید.

ب) یک نمونه موردی فرادست پیدا نمایید و یک سری از نمودارهای موردی تهیه کنید که نشان دهنده عوامل (بازیگران) و وابستگی های چندوجهی باشند.

پ) نمودارهای موردی را برای وضعیت های زیر بازآفرینی نمایید:

- کنترل مشخصات مشتریان

- اضافه نمودن یک قرارداد مشتری جدید

- حذف یک خودروی فروخته شده

- چاپ یک گزارش

ت) سری نمودارهای زمانی را برای هر کدام از وضعیت های توضیح داده شده در تکلیف ۵ پ تهیه نمایید. سری نمودارهای بهینه سازی را برای هر کدام از وضعیت های توضیح داده شده در تکلیف ۵ پ تهیه نمایید.

#### تکلیف ۶-۱۲ نمره

در کمتر از ۵۰۰ کلمه، گزارشی از کار خودتان بنویسید. توضیح دهید که چه مسیری طی کرده اید و می تونید چه پیشنهادی برای پیشرفت کارتان داشته باشید. برای شیوه ها و فنون مختلف مورد استفاده در تکالیف ۱-۵ برای شیوه های مناسب و مفید برای زبان های مختلف برنامه نویسی پیشنهاد ارایه کنید.

#### **راهنمایی**

همچنان که هر تکلیف را کامل تر می سازید یک کپی از نمودارها و کدها بردارید. اینها بعدها در ارزیابی شما لازم خواهد بود. نمودارها می توانند دستی یا با استفاده از ابزارهای خاص تهیه شوند. از کار خود به طور مرتب فایل های پشتیبان بردارید. این شما را قادر خواهد ساخت تا در صورت خرابی سیستم به سرعت آن را بازیابی نمایید و به شما اجازه می دهد تا اگر مسیری را اشتباهی رفتید، بازگشت و بازبینی نمایید.

با ارایه دلایل برای انتخاب هایتان در گزارشات آنرا بیشتر شرح دهید تا استفاده کنندگان بهتر درک نمایند. همچنان که پیشرفت می کنید آنرا مستندسازی نمایید. مستندات خود را با تغییرات بعمل آمده به هنگام سازی کنید. هر مرحله رفع اشکال می تواند طرح های توسعه یافته ای تولید نماید.

#### **نیازمندیهای ارزیابی**

یک سند مرحله به مرحله که حاوی راه حل هایی برای تکلیف های ۱-۶ باشد. سند باید شامل نمودار ساختار منطقی داده، ساختار اولیه برنامه، کد نویسی، فلوچارت ها، نتایج تست، نمودارهای UML، محتوای نمونه ای یا فرضی و خروجی های آن و گزارش کار باشد. هشدار: رسانه ای که کار را روی آن ارایه می کنید باید آری از ویروس باشد. رسانه ای که ویروس دارد یا به درستی کار نکند برای این آزمون از درجه اعتبار ساقط است.

همچنین مهم است که کار پذیرش شده متعلق به شماست و محتوای نوشته شده بوسیله شما رسمیت دارد. بنابراین هر کجا از کتاب خاص یا مجله ای یا سایتی استفاده کرده اید آنرا در داخل متن به صورت نام نویسنده بیاورید. لطفا عبارتی به مضمون ممنوعیت سرقت ادبی در روی جلد بنویسید.