



بسمه تعالی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مؤسسه آموزش عالی غیرانتفاعی شفق تنکابن

نام درس: طراحی سیستم‌های شئی-گرا	تاریخ امتحان:
نام استاد: بهروز رضا سروش	مدت پاسخگویی: ۷۰ دقیقه

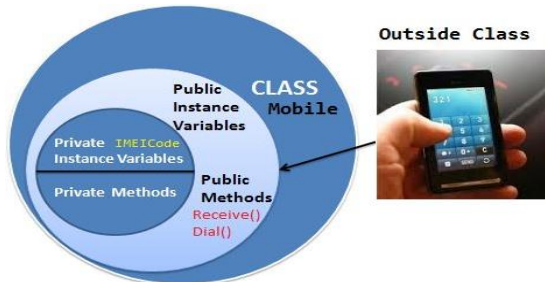
نام:	شماره دانشجویی:
نام خانوادگی:	رشته تحصیلی:

تذکر: صحبت، تبادل یادداشت، تعویض ورقه امتحانی، به همراه داشتن جزوه و یا کتب درسی در جلسه امتحان تخلف محسوب شده و مطابق آیین نامه انضباطی جریمه آن توبیخ کتبی و درج نمره ۰/۲۵ در آن درس می باشد و در صورت تکرار منجر به محرومیت یک ترم، دو ترم و یا دائم از تحصیل می گردد.

اگر شما توسعه دهنده سیستم‌های نرم‌افزاری شئی-گرای یک سازمان/موسسه/شرکت باشید :

سئوالات تشریحی: (بارم سئوالات ۱ نمره)

۱- دلایل استفاده از اصول طراحی SOLID در توسعه سیستم نرم‌افزاری شئی-گرا را شرح دهید.



سئوالات توسعه سیستم نرم‌افزاری شئی-گرا: (بارم سئوالات ۹ نمره)

سیستم نرم‌افزاری شئی-گرا خدمات آنلاین (از قبیل آموزش آنلاین، بازی‌های آنلاین، اشتراک‌گذاری ویدیو، سرویس‌های ابری و ...) را با رعایت اداره استثنائات (Exception Handling) برای مراحل زیر توسعه دهید :

الف) طراحی واسط کاربر گرافیکی (GUI) (بارم سئوالات ۳ نمره)

۱. مشخصات ورودی‌های خدمات شامل ارقام (شناسه، نام، نوع، تعرفه (مبلغ یک ساعت)، تعداد ساعت، تاریخ و سایر هزینه‌ها) می‌باشد.
۲. مشخصات خروجی‌های خدمات شامل ارقام (مبلغ کل، مالیات بر ارزش افزوده (۹٪)، تخفیف ثابت (۱۰٪) و مبلغ قابل پرداخت) می‌باشد.
۳. عملیات سیستم شامل محاسبه خروجی‌ها می‌باشد.

ب) مدلسازی و پیاده‌سازی منطق کاری براساس معماری ۳-لایه (بارم سئوالات ۳ نمره)

۱. متدها و خصوصیات کلاس خدمات را توسط زبان UML، مدلسازی نمایید.
۲. متدها و خصوصیات کلاس خدمات را توسط زبان برنامه‌نویسی، پیاده‌سازی نمایید. (کلاس در قالب Library)
۳. متدهای کلاس خدمات را، در واسط کاربر گرافیکی، فراخوانی و استفاده نمایید.

ج) جهت ارتقاء و افزودن امکانات ذیل به کلاس خدمات، چه راهکاری را پیشنهاد می‌دهید؟ (بارم ۳ نمره)

۱. محاسبه تعرفه بر اساس نام خدمات،
۲. محاسبه تخفیف بر اساس مبلغ تعرفه (مبلغ کمتر از ۱۰۰ هزار = ۱۵٪، بین ۱۰۰ هزار تا ۲۰۰ هزار = ۲۰٪ و بیش از ۲۰۰ هزار = ۲۵٪).
۳. محاسبه مبلغ قابل پرداخت جدید.

با آرزوی موفقیت و بهروزی

بهروز رضا سروش