**سناریوی سیستم : سیستم عضویت در سالن بدنسازی دانشجویی و سیستم ثبت نام جلسات**

**شرح پروژه:**

**در این تمرین: شما باید رویکردهای صنعتی مناسب را برای طراحی و پیاده سازی یک سیستم نرم افزاری با استفاده از اصول شی گرا اعمال کنید.**

**مرحله اول شامل: طراحی شی گرا (OO) یک سیستم با استفاده از نمودارهای UML است**

**این مرحله از کار انجام و به استاد تحویل داده شده و شامل موارد زیر است:**

آنچه برای پروژه 1 تحویل داده شده گزارشی شامل موارد زیر است:

1. مقدمه

1.1 هدف، محدوده و اهداف پروژه

1.2 شرح پروژه

1.3 پروژه های تحویلی با برنامه ریزی زمانی دقیق

1.4 محیط توسعه (جزئیات ابزارها و تکنیک های مورد استفاده)

2. مجموعه نیازمندیها برای طراحی OO

2.1 روش جمع آوری نیازمندی ها

2.2 الزامات عملکردی

2.3 الزامات غیر کاربردی

3. طراحی سیستم OO

3.1 Use case ها و مدل UML

3.2 Class diagram ها

**مرحله دوم: به روز رسانی و اصلاح نمودار با الگوهای طراحی OO و پیاده سازی backend سیستم است.**

**مرحله دوم: ؛ اجرای پروژه در یک پارادایم کاربردی مناسب با استفاده از زبان برنامه نویسی شی گرا. (پایتون)**

**نسخه ی نمایشی ویدیویی: کد پیاده سازی شده برای پروژه طراحی شده به زبان مناسب (شامل مدل سازی پایگاه داده و شبیه سازی ارتباطات) که شامل:**

**1.نمودار UML class diagram اصلاح شده با الگوهای طراحی (design patterns) 20 %**

**2.اجرای آزمایشی عملکردی از ویژگی های نشان داده شده در design plan 30%**

**3.شرح کدنویسی Backend شی گرا 30%**

**4.استراتژی تست و نتایج 20%**

**آنچه از شما انتظار می رود ارسال کنید:**

**یک فایل فشرده حاوی:**

**• کد پیاده سازی با یک سند دستورالعمل مناسب برای اجرای کد**

**• یک ویدیوی 5-8 دقیقه ای که ارائه نمودار کلاس جدید، توابع سیستم و توضیحات کد Backend را ضبط کرده است.**

توجه: قسمت اول کار که شامل طراحی سیستم و کشیدن نمودارهای Use case ها و مدل UML و Class diagram ها بود انجام شده است.

در این مرحله باید ابتدا نمودارها اصلاح و با الگوهای طراحی (مبحث design patterns در طراحی شی گرا) اصلاح شود و سپس کلاس دیاگرامها در بک اند اجرا شود و همه نیازهای سیستم باید در Class diagram ها نشان داده شود و آنچه در Class diagram ها نشان داده میشود باید در پیاده سازی با همان نام نشان داده شود. در پیاده سازی روابط وراثتی که در کلاس دیاگرامها آمده هم باید طبق آنچه در کلاس دیاگرامها آمده باشد.

اسامی آنها یکسان و به زبان انگلیسی باشد.

باید استراتژی تست ( (testing strategy هم بکار برده شود.

در آخر باید یک ویدیو تهیه و در آن کلاسها و بخشهای مختلف برنامه و تست آن و.... توضیح داده شود.

برای طراحی این پروژه دیتابیس یا فرانت اند نمره ندارد ولی اگر لازم باشد برای نشان دادن اینکه برنامه ای که نوشته شده صحیح است و بدرستی کار میکند در حدی که بتواند عملکرد سیستم را نشان دهد و امکان تست صحت کدها به استاد را نشان دهد استفاده میتوان کرد. چون بودن یوزر اینترفیس به فهم سیستم کمک میکند.