

پروژه‌ی آزمایشگاه پایگاه داده، دانشگاه صنعتی شیراز

هدف

طراحی و پیاده‌سازی اجزاء نرم‌افزاری لازم جهت ارتباط با پایگاه داده و همچنین ذخیره و بازیابی اطلاعات در یک سیستم نرم‌افزاری.

آنچه در انتها باید تحویل دهید

مطابق با توضیحات مطرح شده در کلاس، پس از ارائه‌ی حضوری، در انتها باید یک **گزارش تکنیکی**، مشتمل توضیح فازهای پروژه (هر فاز از پروژه در یک فصل جداگانه) ارائه دهید.

فازهای انجام پروژه

۱. **انتخاب و تعریف هدف سیستم:** مطابق با توضیحات مطرح شده در کلاس، یک سیستم مدیریت

آموزشی (LMS) را در نظر بگیرید و بیانیه‌ی چشم‌انداز و مأموریت^۱ (Vision & Mission Statement) آن را حداکثر در دو پاراگراف بنویسید. (انجام این فاز اجباری است)

۲. **تعریف سناریوها و عملکردهای اصلی سیستم:** باتوجه به خروجی فاز اول، پنج سناریو اصلی برای

سیستم بنویسید. سپس باتوجه سناریوهای تدوین شده، ۱۰ عملکرد هسته‌ی سیستم را مشخص کنید. در این فاز نیازی به تعریف سناریوهای استثناء نیست. (انجام این فاز اجباری است)

۳. **طراحی مدل منطقی پایگاه داده:** باتوجه به عملکردهای اصلی سیستم، دیاگرام‌های مدل منطقی

(ERD) پایگاه داده‌ی سیستم را طراحی کنید. (انجام این فاز اجباری است)

۴. **طراحی و پیاده‌سازی مدل فیزیکی پایگاه داده:** یک پایگاه داده‌ی رابطه‌ای دلخواه انتخاب کنید

و سپس پرسوچه‌های لازم برای ایجاد ساختار جداول، ارتباطات و محدودیت‌های ساختاری و داده‌ای حاکم بر آن‌ها را طراحی و پیاده‌سازی کنید. بدیهی است که پیاده‌سازی این فاز مبتنی بر خروجی فاز ۳ باشد. همچنین در این مرحله مجاز به استفاده پایگاه داده‌های غیر رابطه‌ای نیستید. (انجام این فاز اجباری است)

۵. **پیاده‌سازی برنامه‌ی کاربری:** یک برنامه‌ی کاربردی جهت پیاده‌سازی عملکردهای اصلی سیستم (

صرفاً مواردی که در فاز ۲ مشخص شده‌اند) پیاده‌سازی کنید. در این مرحله می‌توانید از استک تکنولوژی

^۱ بیانیه‌ی چشم‌انداز و مأموریت سیستم، به صورت خلاصه مشخص می‌کنند هدف اصلی از توسعه‌ی سیستم چیست و در نهایت سیستم با هدف رفع چه نیامندی‌هایی باید توسعه داده شود.

پروژه‌ی آزمایشگاه پایگاه داده، دانشگاه صنعتی شیراز

دلخواه استفاده کنید. در این مرحله مجاز به استفاده تکنولوژی‌هایی که مدل‌های Active Record و ORM را به شکل کتابخانه‌ای ارائه می‌کنند نیستید. همچنین در این بخش نیاز به پیاده‌سازی رابط کاربری گرافیکی نیست. (انجام این فاز اجباری است)

۶. **پیاده‌سازی رابط گرافیکی:** (اختیاری)، برای برنامه‌ی کاربردی توسعه داده شده در فاز ۵ رابط گرافیکی سیستمی یا تحت وب توسعه دهید.

۷. **پیاده‌سازی مبتنی بر الگوهای طراحی شیء گرایی:** (اختیاری)، مطابق با توضیحات کلاس، سعی کنید در پیاده‌سازی برنامه‌ی کاربردی را به نحوی انجام دهید، که اولاً کلاس‌های برنامه به سه لایه‌ی مدل، ویو و کنترلر تقسیم شوند و دوم وابستگی بین کلاس‌ها از پایین به بالا باشند.