



# به نام خدا

## درس برنامه سازی پیشرفته

دانشکده مهندسی کامپیوتر

دانشگاه صنعتی شریف

ترم پاییز ۱۴۰۵-۱۴۰۴

استاد :

علی نجیمی

---

عنوان پروژه :

**پلتفرم کاریابی هوشمند**

Product Owner

آرش نظری منش

Product Manager

مهندی ترابی

# فهرست مطالب

نکته قابل توجه

مشخصات پروژه

اهداف کلی

اهداف پروژه

شرح خلاصه‌ی پروژه

پروژه

۴	تحلیل نیازمندی‌ها
۷	طراحی و ساختار فنی
۸	تقسیم‌بندی نمره
۹	چک لیست تحویل نهایی



## نکته قابل توجه

- این داک صرفاً توضیحات مربوط به محتوای پروژه **پلتفرم کاریابی هوشمند** می‌باشد. توضیحات مربوط به فازهای پروژه، قوانین انجام پروژه و نحوه نمره‌دهی در **داک کلی راهنمای پروژه‌ها** نوشته شده. لذا قبل از مطالعه هرگدام از داک‌ها، داک کلی راهنمای پروژه‌ها را مطالعه نمایید.



## مشخصات پروژه

• **عنوان :** پلتفرم کاریابی هوشمند

• **تعداد اعضا :** ۳ تا ۴

• **هدف :** ارائه سامانه‌ای هوشمند برای ارتباط کارجویان و کارفرمایان با قابلیت تطابق خودکار پروفایل‌ها



## اهداف کلی

### اهداف پروژه

- مدیریت پروفایل کارجویان و کارفرمایان
- انتشار و جستجوی آگهی‌های شغلی
- ارسال و پیگیری درخواست‌های شغلی
- تطابق هوشمند رزومه و موقعیت شغلی
- گزارش‌گیری و تحلیل بازار کار

### شرح و خلاصه پروژه

این پلتفرم یک سیستم کاریابی هوشمند است که با ایجاد پل ارتباطی بین کارجویان و کارفرمایان، امکان انتشار و جستجوی آگهی‌های شغلی، ارسال درخواست‌های شغلی و تطابق هوشمند رزومه با موقعیت‌های شغلی را فراهم می‌کند. سیستم با تحلیل خودکار مهارت‌ها و نیازها، درصد تطابق را محاسبه کرده و موقعیت‌های مرتبط را به کاربران پیشنهاد می‌دهد. سایت‌های جاب‌ویژن و جاب‌ویژن نمونه‌هایی از این پلتفرم می‌باشند. توجه داشته باشید که گرافیک در بخش اجباری نبوده و صرفاً مشابهت این سامانه‌ها، از لحاظ مکانیزم و نحوه کار آن‌ها می‌باشد و نه از لحاظ گرافیکی.



# پروژه

## تحلیل نیازمندی ها

### جدول ۱. نیازمندی های کاربردی (Functional Requirements)

کد	نیازمندی	تحلیل پیاده سازی
FR-01	ثبت نام کارجو	ایجاد پروفایل شخصی و حرفه ای
FR-02	ثبت نام کارفرما	ثبت اطلاعات شرکت و زمینه فعالیت
FR-03	انتشار آگهی شغلی	امکان درج موقعیت شغلی با معیارهای استخدام برای کارفرما
FR-04	جستجوی آگهی ها	فیلتر بر اساس موقعیت، محل، حقوق و ...
FR-05	ارسال درخواست شغلی	ثبت رزومه و ارسال به کارفرما
FR-06	مدیریت رزومه کارجو	امکان آپلود، ویرایش و نگهداری چندین رزومه برای کارجو
FR-07	تطابق هوشمند	محاسبه درصد تطابق مهارت ها و نیازها
FR-08	پیشنهاد شغل	پیشنهاد موقعیت های مرتبط به کارجو و اولویت بخشی به موارد مرتبط تر
FR-09	مدیریت فرایند استخدام	پیگیری مراحل مصاحبه و ارزیابی
FR-10	سیستم اطلاع رسانی	اعلان های موقعیت جدید و به روزرسانی وضعیت
FR-11	مدیریت مهارت ها	ثبت و تأیید مهارت های فنی و نرم
FR-12	سیستم امتیازدهی	ارزیابی کارجو و کارفرما توسط یکدیگر
FR-13	جستجوی پیشرفته کارجو	فیلتر کاندیداهای بر اساس معیارهای مختلف



کد	نیازمندی	تحلیل پیاده سازی
FR-14	تاریخچه فعالیت	نگهداری سابقه درخواست‌ها و تعاملات
FR-15	تحلیل بازار کار	نمایش آمار حقوق، تقاضا و موقعیت‌های پرطرفدار
FR-16	مدیریت حريم خصوصی	کنترل سطح نمایش اطلاعات پروفایل
FR-17	سیستم پیام رسانی داخلی	ارتباط مستقیم کارجو و کارفرما
FR-18	خروجی‌گیری از رزومه	تولید خودکار رزومه در فرمتهای استاندارد
FR-19	سیستم پیشنهاد حقوق هوشمند	پیشنهاد محدوده حقوقی براساس تجربه، مهارت‌ها و بازار کار
FR-20	تحلیل احساسات/نظرات	آنالیز نظرات کاربران و پیشنهاد بهبود پروفایل
FR-21	خبرنامه هوشمند بازار کار	ارسال اخبار و تحولات صنعت براساس پروفایل کاربر و از طریق ایمیل
FR-22	پنل تحلیل آماری تنوع نیروی کار	گزارش گیری از تنوع جنسیتی، سنی و فرهنگی کاندیداها و رسم نمودار
FR-23	تحلیل رقابتی بازار کار	مقایسه موقعیت‌های شغلی مشابه در شرکت‌های رقیب

## جدول ۲. نیازمندی‌های غیرکاربردی (Non-Functional Requirements)

کارایی (Performance)	نیازمندی	تحلیل پیاده سازی
NFR-01	کارایی (Performance)	اطمینان از سرعت مناسب سیستم در پردازش عملیات‌های مختلف با اقداماتی نظیر کاهش زمان پاسخگویی به کمتر از ۲ ثانیه برای کلیه عملیات‌ها، بهینه‌سازی دیتابیس و...
NFR-02	قابل اطمینان (Realability)	جلوگیری از از دست رفتن داده‌ها و عملکرد پایدار سیستم با اقداماتی نظیر سیستم Backup خودکار، مدیریت خطأ با try-catch و...
NFR-03	امنیت (Security)	کنترل دسترسی کاربران و محافظت از اطلاعات حساس با اقداماتی نظیر احراز هویت کاربران، سطوح دسترسی براساس نقش (مدیر، تکنسین، بازرس) و...



کد	نیازمندی	تحلیل پیاده سازی
NFR-04	قابلیت نگهداری (Maintainability)	طراحی سیستم به گونه‌ای که امکان توسعه و تغییرآسان وجود داشته باشد با اقداماتی نظیر معماری لایه‌ای، مستندسازی کد، استفاده از Design Patterns و..
NFR-05	قابلیت گسترش (Scalability)	امکان افزودن قابلیت‌های جدید بدون تغییر در ساختار اصلی با اقداماتی نظیر تدوین رابط کاربری ساده، راهنمای انواع جدید خودرو و قطعات و..
NFR-06	قابلیت استفاده (Usability)	طراحی رابط کاربری ساده و قابل درک برای کاربران نهایی با اقداماتی نظیر تدوین رابط کاربری ساده، راهنمای استفاده، مدیریت خطاهای کاربرپسند و..

## طراحی و ساختار فنی

### جدول ۳. استفاده از مفاهیم OOP

نمره	توضیح	مفهوم
الزمی	User, JobPosting, Application, Resume, Skill	کلاس‌ها و شی‌گرایی
%۳	کلاس پایه User و ارث بری JobSeeker, Employer, Admin	Inheritance
%۲	متدها calculateMatchScore() با منطق مختلف برای هر موقعیت شغلی	Polymorphism
%۱	مدیریت فیلد های حساس مانند workHistory و salaryExpectation	Encapsulation
%۱.۵	کلاس JobPosting شامل Userها و JobPlatform	Composition
%۱	کلاس‌های abstract JobType برای User و	Abstraction
%۱.۵	Interfaces ISearchable, IMatchable, INotifiable, IRankable	

توجه: الزامی بودن نمره «کلاس‌ها و شی‌گرایی» به این معنی است که دریافت نمره نهایی ملزم به قبول شدن در این بخش است. به عنوان مثال، اگر نمره این بخش ۵٪ شود، باید بخش «کلاس‌ها و شی‌گرایی» را انجام داده باشید تا این ۵٪ نمره را کسب کنید.



## جدول ۴. نمودارهای مورد نیاز

نمره	شرح	نمودار
%۵	نمایش نقشهای کارجو، کارفرما، مدیر	Use Case Diagram
%۵	نمایش ساختار کلاس‌ها و روابط ارث‌بری و ترکیب	Class Diagram
%۳	نمایش ترتیب اجرای عملیات مانند ارسال درخواست شغلی	Sequence Diagram
%۲	نمایش وضعیت‌های درخواست شغلی (ارسال شده، در حال بررسی، پذیرفته شده)	State Diagram

## تقسیم‌بندی نمره

درصد	شرح	بخش
%۷۵	هر نیازمندی کاربردی %۳ و هر نیازمندی غیرکاربردی %۱ (کسب %۴۰ برای نمره کامل این بخش کافیست)	پیاده‌سازی نیازمندی‌ها
%۱۰	مطابق جدول ۳	اصول OOP و ساختار فنی
%۱۵	مطابق جدول ۴	طراحی نمودارها
%۱۵	نوشتن سناریو تست، تست واحد، اجرای بدون خطای	تست و اعتبارسنجی
%۲۰	ارائه در جلسه‌ی نهایی کلاس، توضیح عملکرد، نوشتن مستند Word یا PDF مناسب	مستندسازی و ارائه

توجه: طراحی گرافیکی و UI جزو مباحث اصلی درس نیست. با این حال، برای افرادی که قصد پیاده‌سازی پروژه گرافیکی دارند نمره امتیازی در نظر گرفته می‌شود. به این صورت که ۱۰٪ از نمره پروژه (۸۰٪ از ۲۰٪) بطور اضافی و جدا از نمره‌های امتیازی دیگر محاسبه می‌شود.



## چک لیست تحويل نهایی

● نمودارها

● کد برنامه با توضیحات

● فایل اجرایی

● گزارش تست و خروجی

● ارائه نهایی