

به نام خدا



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

دانشکده مهندسی کامپیوتر
مهندسی نرم افزار ۱

"فاز ۴ پروژه"

موضوع پروژه:
معماری پروژه و شروع کار با جیرا

استاد درس: دکتر کلباسی

نام گروه:

مُحَفِّیاج

اسکرام مستر: متین غیاثوند

فهرست

- 3 انتخاب معماری متناسب با نیازمندی‌ها
- 4 مقایسه با سایر معماری‌ها
- 5 دلایل انتخاب این معماری
- 6 شماره دانشجویی اعضای گروه

انتخاب معماری متناسب با نیازمندی‌ها

معماری انتخاب شده توسط گروه ما، معماری لایه ای می‌باشد که دلایل آن و مزایای آن در ادامه ذکر خواهد شد.

معماری لایه ای

معماری لایه‌ای یکی از رایج‌ترین الگوهای معماری نرم‌افزار است که سیستم را به لایه‌های جداگانه‌ای تقسیم می‌کند. هر لایه مسئولیت خاصی دارد و با لایه‌های دیگر از طریق واسطه‌های مشخص ارتباط برقرار می‌کند. این ساختار این امکان را می‌دهد که هر لایه جداگانه طراحی، تست و بهینه‌سازی شود.

مزایای معماری لایه این است که هر لایه مسئولیت مشخصی دارد و می‌تواند به کاهش پیچیدگی سیستم کمک کند و همچنین تغییرات در هر لایه باعث آسیب به لایه دیگر نمیشود. هر لایه قابلیت این را دارد که جداگانه تست و بررسی شود و بعد از اتمام تست هر بخش میتوان به لایه دیگر از طریق اینترفیس‌ها متصلشان کرد. همچنین لایه‌های مختلف می‌توانند به طور مستقل مقیاس‌پذیر شوند.

این معماری تعادلی بین سادگی و انعطاف‌پذیری ایجاد می‌کند و نیازهای فعلی پروژه را برآورده می‌سازد، در حالی که امکان توسعه و مقیاس‌پذیری در آینده را نیز فراهم می‌کند.

لایه های مختلف این معماری عبارتند از:

- Presentation Layer
- Business Layer
- Persistence Layer
- Database Layer

مقایسه با سایر معماری‌ها

معماری یکپارچه : در این معماری، تمام اجزای سیستم در یک کد یکپارچه نوشته می‌شوند و به صورت یک واحد اجرا می‌شوند.

این معماری برای پروژه‌های ساده و کوچک مناسب است، اما با افزایش پیچیدگی و نیاز به مقیاس‌پذیری در سامانه، نگهداری و به‌روزرسانی آن دشوار می‌شود. برای پروژه‌ها که شامل پردازش زبان و استفاده از الگوریتم‌های مرتبط است، نیاز به جداسازی وجود دارد و توسعه ماژولار و لایه‌ای به ما در این راستا کمک می‌کند.

معماری میکروسرویس: سیستم به مجموعه‌ای از سرویس‌های کوچک تقسیم می‌شود که هر کدام وظیفه خاصی دارند و از طریق API با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند.

اگرچه میکروسرویس‌ها انعطاف‌پذیری و مقیاس‌پذیری بالایی دارند، برای این پروژه که هنوز در مراحل اولیه توسعه است، ممکن است پیاده‌سازی و مدیریت آن پیچیده باشد. همچنین در نظر داریم که معماری کلی سامانه که اجتماع همه خدمات است به شکل میکروسرویس است و هر خدمت به صورت جداگانه نوع معماری خاصی دارد.

دلایل انتخاب این معماری

مقیاس پذیری: لایه منطق کسب و کار می تواند درخواست ها را به طور مؤثر پردازش کرده و به سرویس های مختلف (مثل مدل های پردازش زبان یا پایگاه داده ها) هدایت کند. این کار به سیستم اجازه می دهد تا به راحتی مقیاس پذیر باشد.

امنیت و مدیریت داده ها: لایه های امنیتی و ذخیره سازی داده ها به راحتی می توانند اطلاعات حساس را ایمن نگه دارند و دسترسی ها را مدیریت کنند. لایه ای بودن این کمک را میکند که همه بخش ها نیاز به کار با همه اطلاعات نباشند و ایزوله سازی دیتا ایجاد میشود.

انعطاف پذیری و به روز رسانی آسان: با جداسازی لایه ها، می توان هر لایه را بدون تاثیر بر سایر بخش ها به روز رسانی کرد که برای پروژه ما مناسب است زیرا تغییرات در منطق، الگوریتم ها، نحوه ارائه رابط کاربر و ممکن است اتفاق بیفتد.

توسعه و نگهداری آسان: معماری لایه ای این امکان را می دهد که روی هر لایه به صورت مستقل کار شود و برای دیگر لایه ها مشکلی ایجاد نشود، به ویژه برای بهبود مدل های پردازش زبان یا تغییر در منطق کسب و کار.

شماره دانشجویی اعضای گروه

ردیف	نام و نام خانوادگی	شماره دانشجویی
۱	آرین محسنی	40131902
۲	لیلا السادات محسنی	40131044
۳	محمد حسین فیاض	40131031
۴	ریحانه جوکار	40131007