

برای این سیستم، به نظر می‌رسد **Client-server Architecture** بهترین انتخاب باشد. دلایل این انتخاب به شرح زیر است:

توازن بار بین سرور و کلاینت:

همانطور که در کلاس گفته شد در این معماری، هم سرور و هم کلاینت به صورت مشترک در پردازش‌ها مشارکت دارند. با توجه به اینکه سیستم آموزشی ما نیاز به تعاملات پیچیده بین کاربر (مانند ارسال کدها یا پروژه‌ها) و سرور (مانند ارزیابی کدها یا اجرای مدل‌های AI) دارد، این معماری مناسب‌تر است.

مقیاس‌پذیری (Scalability):

- They are *scalable*. That means it is easy to increase or decrease the storage and processing capabilities of the servers.

اگر تعداد کاربران افزایش پیدا کند، می‌توانید سرورهای بیشتری اضافه کنید یا ظرفیت پردازش سرورها را افزایش دهید. این موضوع برای یک پلتفرم آموزشی که ممکن است در آینده کاربران بیشتری داشته باشد، بسیار مهم است.

افزایش قابلیت اطمینان (Reliability):

- If one server becomes overloaded, you simply add another server so that many servers are used to perform the application logic, data access logic, or data storage.

اگر یکی از سرورها دچار مشکل شود، با داشتن چندین سرور می‌توان بار را توزیع کرد و از خاموشی کامل سیستم جلوگیری کرد.

کاهش حجم انتقال داده‌ها در شبکه:

برخلاف Client-Based Architecture، در اینجا تنها داده‌های مورد نیاز از سرور به کلاینت منتقل می‌شود. این موضوع از overload روی شبکه جلوگیری می‌کند، مخصوصاً زمانی که کاربران بخواهند داده‌های خاصی را مشاهده کنند.

انعطاف‌پذیری برای تقسیم Application Logic :

بسته به نوع عملیات (مثل آموزش مدل‌های AI ، پردازش داده‌ها یا ذخیره‌سازی)، می‌توان تصمیم گرفت که بخشی از logic در سمت سرور و بخشی در سمت کلاینت اجرا شود. این قابلیت باعث بهینه‌سازی منابع می‌شود.

پیاده‌سازی AI Logic در سمت سرور:

اجرای مدل‌های AI نیاز به پردازش سنگین و استفاده از منابعی مانند GPU دارد. این کار بهتر است در سمت سرور انجام شود تا هزینه پردازش و مصرف منابع روی کلاینت‌های کاربران کاهش یابد.

نتیجه:

Client-server Architecture به دلیل ترکیب مزایای پردازشی و ذخیره‌سازی، مقیاس‌پذیری و بهینه‌سازی شبکه، برای این سیستم بهترین انتخاب است. البته این معماری پیچیدگی بیشتری در طراحی و پیاده‌سازی دارد، اما مزایای آن در بلندمدت ارزش این هزینه‌ها را دارد.