

به نام خدا

نام تحقیق : الگوی MVC

نام استاد : مهندس میثاق یاریان

نام درس : برنامه نویسی شی گرا

نام دانشجو : محمد مهدی عبداللهی

MVC – یک الگویی در طراحی نرم افزار است که معمولاً برای پیاده سازی رابط های کاربر User Interface، داده ها و منطق کنترل استفاده می شود.

این pattern یا الگو بر جدایی بین منطق تجاری نرم افزار و صفحه نمایش تأکید دارد.

#### منطق تجارت

مدل در MVC همچنین باید بتواند منطق تجاری را روی داده هایی که نشان می دهد پیاده سازی کند. به عنوان مثال، منطق تجاری رایج برای برنامه های کاربردی وب شامل قوانین اعتبار سنجی است.

قواعد اعتبار سنجی اعمال می کند که داده های وارد شده به برنامه با محدودیت طراحی سیستم مورد نیاز مطابقت دارد. یک تصور اشتباه این است که این اعتبارسنجی را در سطح کنترل کننده انجام دهید. با این حال، این کار مدل است.

این "تفکیک نگرانی ها" تقسیم کار بهتر و نگهداری بهتر را فراهم می کند.

همین ابتدای کار، این جمله میاد و یکی از کاربرد ها و علل استفاده از معماری MVC رو بیان میکنه

به سرعت میریم به معرفی سه بخش از الگوی طراحی MVC :

مدل: داده ها و منطق تجاری را مدیریت می کند.

ویو: دسته بندی طرح و نمایش بر عهده داره

کنترلر: دستورات را به مدل و ویو هدایت و منتقل می کند

توضیحات مختصری رو برای مقدمه نسبت به این سه بخش ارائه دادیم اما حالا با یک مثال سعی میکنیم یه مقدار این سه مولفه رو باز کنیم و بررسی شون کنیم.

یک اپلیکیشن لیست خرید ساده را تصور کنید. تنها چیزی که می خواهیم لیستی از نام، مقدار یا تعداد و قیمت هر کالایی است که باید در این هفته بخریم.

مدل

مدل مشخص می کند که برنامه چه داده هایی باید داشته باشد. چه نوع رکورد ها و فیلد هایی باید داشته باشد داده های اصلی ما توسط مدل شکل میگیره و بعد به دیتابیس منتقل میشه . (مثلا در جنگو ، ما در ابتدایی ترین حالت ، یک مدل داریم که تعدادی فیلد درونش ساخته شده و بعد از اون این فیلد ها migrate میشه به سمت دیتابیس sqlite ما و در اون قرار میگیره)

اگر وضعیت این داده ها تغییر کند، مدل معمولاً به ویو (بنابراین ویو می تواند در صورت نیاز تغییر کند) و گاهی اوقات به کنترل کننده (اگر منطق متفاوتی برای کنترل ویو به روز شده نیاز باشد) اطلاع می دهد. ویو ، نحوه نمایش داده های برنامه را مشخص می کند.

در برنامه لیست خرید ، ویو نحوه ارائه لیست به کاربر را مشخص می کند و داده هایی را برای نمایش از مدل دریافت می کند و به کاربر نشون میده.

## کنترلر

کنترلر حاوی منطقی است که مدل و یا ویو را در پاسخ به ورودی کاربران (user action)(input) برنامه به روز می کند.

کنترلر یک واسطه بین ویو و مدل عه ، و منطق و دستورات و command های برنامه رو شامل میشه.

برای مثال، لیست خرید ما می تواند دارای فرم های ورودی و دکمه هایی باشد که به ما امکان می دهد موارد را اضافه یا حذف کنیم. این اقدامات نیازمند به روزرسانی مدل هستند، بنابراین ورودی به کنترلر ارسال می شود، که سپس مدل را به صورت مناسب دستکاری می کند و سپس داده های به روز شده را به view ارسال می کند.

با این حال، ممکن است بخواهید فقط ویو را به روز کنید تا داده ها در قالب دیگری نمایش داده شوند، به عنوان مثال، ترتیب آیتم ها را به حروف الفبا یا پایین ترین به بالاترین قیمت تغییر دهید. در این مورد، کنترلر می تواند مستقیماً بدون نیاز به به روزرسانی مدل، این کار را انجام دهد.

## MVC در وب

به عنوان یک توسعه دهنده وب، این الگو احتمالاً کاملاً آشنا خواهد بود حتی اگر قبلاً آگاهانه از آن استفاده نکرده باشید. مدل و داده شما احتمالاً در نوعی پایگاه داده و دیتابیس قرار دارد (چه یک پایگاه داده سنتی سمت سرور مانند MySQL یا یک دیتابیس سمت سرویس گیرنده ، کلاينت :: مانند IndexedDB

