

## WEB DASTURLASHDA MVC MODELINI QO‘LLASHNING AFZALLIKLARI VA SAMARADORLIGI

Begulov O.U

*TATU Qarshi filiali katta o‘qituvchisi*

Aktamova B.B

*TATU Qarshi filiali talabasi*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada web ilovalarni ishlab chiqishda qo‘llaniladigan MVC modellari qo‘llaniladigan web dasturlash texnologiyalari, MVC modelining afzalliklari, samaradorligi tahlil qilingan.*

**Kalit so‘zlar:** *Web texnologiyalar, MVC modellari, foydalanuvchi interfeysi, web ilova, model, view, controller.*

Web texnologiyalari rivojlanishi bilan ularni amaliyotda qo‘llash va rivojlantirish dolzarb masalalardan biri bo‘lib kelmoqda. Ayni vaqtda ushbu sohaning asosiy yo‘nalishlaridan biri Web sayt yaratish hisoblanadi. Oxirgi yillarda web saytlarning ahamiyati muhim kasb etmoqda. Web saytlarni ahamiyati oshishi bilan ularni ishlab chiqarish vositalari ham rivojlanib kelmoqda. Web dasturlash sohasidagi imkoniyatlar juda kengdir va har kuni o‘sadi. Shu bilan birga web saytlarni yaratish uchun mo‘ljallangan turli modellar ham ishlab chiqilgan. Web dasturlashda qo‘llaniladigan modellar juda ko‘pdir va har birida o‘zining afzalliklari va qo‘llanilish sohalariga ega. Quyidagi modellar, ko‘pgina Web dasturlash loyihalarida qo‘llaniladi:

**MVC (Model-View-Controller):** MVC modeli dasturlashning turli sohalarida o‘zini namoyon qilgan, bu esa web dasturlashga ishlab chiqishda ham o‘rnatiladi. Model, ma'lumotlarni saqlaydi; View, foydalanuvchiga ma'lumotni ko‘rsatadi; va Controller, foydalanuvchi so‘rovlari va amallarni bajaradi. Bu model ko‘p qo‘llaniladi, chunki uning orqali dastur tuzish o‘rganishga, tizimni tuzishga va ishlab chiqish vaqtida keng tarqalganlik va boshqaruvga imkoniyat yaratadi.

**MVVM (Model-View-ViewModel):** MVVM modeli keng tarqalgan foydalanuvchi interfeyslari (UI) yaratishda o‘zini namoyon qiladi. Bu modelda View foydalanuvchi interfeysi, Model ma'lumotlar va biznes logikani saqlaydi, va ViewModel View bilan Model orasidagi aloqani boshqaradi. Bu, ma'lumotlar va UI orasidagi aloqani oddiy qiladi va qisqa vaqt ichida dasturlash jarayonlarini yengillik va optimallashtirish imkonini beradi.

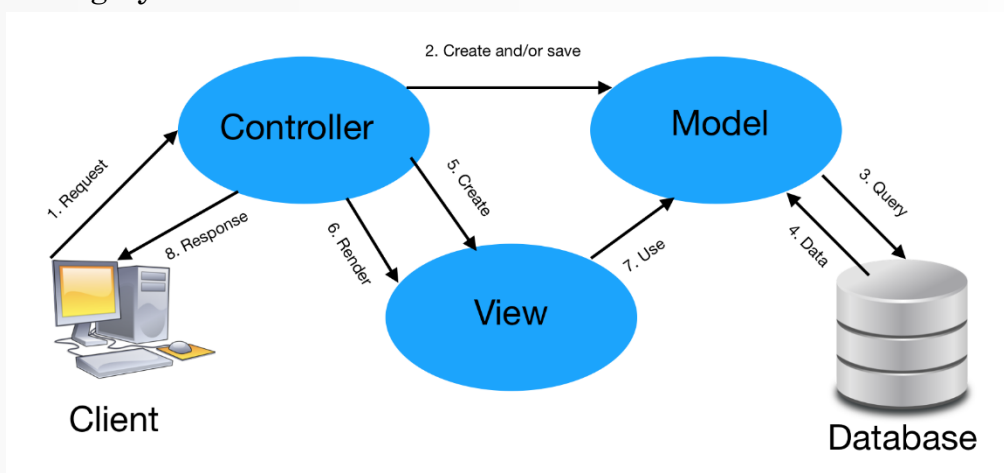
**SPA (Single Page Application):** SPA modeli bir sahifa orqali to‘liq yuklanadi va dastur jarayonlari uchun muhim ma'lumotlar ajratilganida o‘zgaradi. Foydalanuvchilar tomonidan o‘rganilgan qo‘llanilganlik va ishlab

chiqish davomiyligi uchun yaxshi tanlov bo'lib, asinxron bo'lgan interaksionalarga imkon beradi.

**PWA (Progressive Web Application):** PWA modeli, web ilovalarni qurish uchun yangi yondashuvdir. U foydalanuvchilarga mobil ilovani yuklab olish va o'rniga o'rnatish mumkinligini beradi, va offline rejimda ishlaydi. Bu, foydalanuvchilar uchun yaxshi tajriba va dasturchilar uchun yengil va tez rivojlanadigan imkoniyatlarga ega bo'lib, web ilovalar va mobil ilovalar uchun yagona qilingan.

Ushbu maqolada, web ilovalarni ishlab chiqishda qo'llaniladigan MVC modelining afzalliklari va samaradorligi haqida to'xtalib o'tamiz.

**MVC** bu - **MODEL** (Model) **VIEW** (Ko'rinish) **CONTROLLER** (Kontroller) so'zlarning bosh harflari qisqartmasidan olingan bo'lib **ARCHITECTURAL DESIGN PATTERN** (Arxitekturaviy dizayn paterni) hisoblanadi. MVC sizning loyihangizni asosiy uchta qatlama (MODEL, VIEW, CONTROLLER) ga bo'lish orqali dasturning strukturasi qulaylashtiradi. Foydalanuvchidan kelayotgan so'rov controllerga yo'naltiradi.



1-rasm. MVC modeli

Yuqoridagi tasvirda Model View va Controller orasidagi bog'liqliklar ko'rsatilgan. MVC ning asosiy maqsadlaridan bir vazifalarni Model View va Controllerga taqsimlashdir. Bu orqali loyihani **coding** (kod yozish), **debug** (tekshirish) va **testing** (testlash) jarayoni osonlashadi. MVC patterni orqali siz **scalable** (keng miqyosdagi) va **extensible** (kengayuvchi) loyihalar yaratishi qulayroqdir.

Web dasturlashda MVC (Model-View-Controller) modelining bir nechta afzalliklari mavjud:

**Kodlar bo'lib tuzilishi:** MVC modeli kodlarni turli qismlarga ajratadi - Model, View va Controller. Bu, dasturchilar uchun dasturlarni tuzish va boshqarishni osonlashtiradi.

**Qo'llanishni oddiyroq qilish:** MVC modeli, barcha tajribali dasturchilar tomonidan foydalaniladi. Bu esa dasturchilarning fayl va klasslar orasidagi

aloqani tuzishni osonlashtiradi va dasturchilarga oddiyroq qo'llanish imkoniyatlarini beradi.

**Ma'lumot va tajriba almashish:** Model va View orasidagi aloqaning yarim o'zlashtirilishi ma'lumot va tajriba almashishni osonlashtiradi. Modelni o'zgartirishlar to'g'risida avtomatik tarzda Viewga xabar yuboriladi, shuningdek, Viewda amal qilgan foydalanuvchidan kelib chiqadigan barcha so'rovlar ham Modelga o'tkaziladi.

**Qayta ishlanuvchi kod:** MVC modeli, qayta ishlanuvchi kodni (reusable code) tez va oson qo'llaniladigan formatda taqdim etadi. Bu, dasturchilarga barcha komponentlarni qayta ishlash, ularni boshqa loyihalarda ham ishlatish va kodni o'zgartirishni osonlashtiradi.

**Testlash va tekshirish:** MVC modeli, kodlarni test qilish va tekshirishni osonlashtiradi. Model, View va Controller o'zlarining o'ziga xos testlarini o'tkazishi mumkin, shuningdek, bu model dasturchilarga kodlarni ishonchli va qat'iylik bilan tekshirish imkoniyatlarini beradi.

MVC modeli web dasturlash sohasidagi eng mashhur va ommabop model hisoblanadi, chunki uning kodlarni tuzish va boshqarishni osonlashtirish, kodlarni qayta ishlash va boshqa loyihalarda qayta ishlatish imkoniyatlari va kodlarni test qilish va tekshirish imkoniyatlarini olib borishi uchun ko'plab afzalliklarga ega.

Web dasturlashda MVC (Model-View-Controller) modelining samaradorligi ko'p tomonlama:

**O'rganish va tuzishni osonlashtiradi:** MVC modeli, dasturchilarga kodni tuzishni osonlashtiradi, chunki uning kodlarni turli qismlarga ajratish va har qaysi qismni o'zining maqsadiga mos kelgan usulda o'zgartirish imkoniyati mavjud.

**Dasturlashda biron bir turdagi o'zgarishlarni ta'sir etmaslik:** Model, View va Controller qismlarining o'zaro ajralishiga ega bo'lish, dasturchilar va dizaynerlar o'zgarishlarni o'zining turiga qo'shishadi va kodni o'zgartirishlar qisqa vaqt ichida amalga oshiriladi.

**Parallel ishlash:** MVC modeli, har bir qismni o'zining maqsadiga mos ravishda o'zgartirish imkoniyati beradi, shuningdek, boshqa qismlarni ta'sir etmaslik, shuning uchun bir qismini tuzish jarayoni boshqa qismlarga ta'sir ko'rsatmaydi. Bu, bir nechta dasturchilarning bir vaqtning o'zida bir xil kodni o'zgartirish imkoniyatini beradi.

**Qayta ishlanuvchi kodni osonlashtirish:** Model, View va Controller qismlari o'zining maqsadiga mos ravishda alohida yaratiladi, shuning uchun ularni qayta ishlash va boshqa loyihalarda ham ishlatish oson va tez bo'ladi. Bu, dasturchilarga qayta ishlanuvchi kodni qo'llash va kodni qayta ishlash imkoniyatlarini beradi.

MVC (Model-View-Controller) modeli, ko'pgina dasturlash sohasida qo'llaniladi va u turli texnologiyalar bilan integratsiya qilinadi. Quyidagi, MVC modelini qo'llaydigan mashhur dasturlash texnologiyalari misollarini keltiramiz:

**ASP.NET MVC:** ASP.NET MVC Microsoft tomonidan ishlab chiqilgan va web ilovalarni yaratishda samarali bo'lib, C# dasturlash tillari bilan ishlaydi. Bu texnologiya, dasturchilarga Model-View-Controller (MVC) arxitekturasini o'rganish va o'zlashtirish imkonini beradi.

**Ruby on Rails:** Ruby on Rails (RoR) bir necha dasturlash tillari va texnologiyalari orqali qo'llaniladi. MVC arxitekturasi bu platformaning asosiy qismlaridan biridir va Ruby dasturlash tili bilan yaratilgan model, view va controller qismlari orqali o'rganiladi.

**Spring MVC:** Spring MVC Java dasturlash tilida yaratilgan va Java Enterprise Edition (Java EE) loyihasining qismi hisoblanadi. Bu texnologiya, model, view va controller qismlarini ajratib chiqish va dasturchilarga web ilovalarni yaratish va boshqarish jarayonlarini osonlashtirish imkonini beradi.

**Django:** Django Python dasturlash tilida yaratilgan va web ilovalarni ishlab chiqishda samarali bo'lib, MVC arxitekturasi bilan integratsiya qilinadi. Bu texnologiya, dasturchilarga Python tilida model, view va controller qismlarini o'zlashtirish imkonini beradi.

**Yii2:** Yii2 PHP dasturlash tilida yaratilgan va MVC modelini o'z ichiga oladi. Bu texnologiya, PHP dasturlash tillarini bilan ishlab chiqilgan va web ilovalarni samarali bo'lib, model, view va controller qismlarini o'zlashtirish imkonini beradi.

Bu faqat bir necha misoldir, lekin dunyodagi ko'p dasturlash texnologiyalari MVC modelini qo'llab-quvvatlash uchun tayyorlangan va uning imkoniyatlarini dasturchilar va dasturlash kompaniyalari uchun tez va oson qo'llanish imkonini beradi. MVC modeli web dasturlashning keng tarqalgan imkoniyatlarini ta'minlaydi va dasturchilar uchun kodni tuzish, boshqarish, qayta ishlash va test qilish jarayonlarini osonlashtiradi. Bu esa loyihalarni boshqarish va ularga yuqori sifatli kodlar taqdim etish imkoniyatlarini oshiradi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Zayniddinov X.N., Nazirova E.Sh., Yaxshibayev D.S., Maxmudjonov S.U. Web ilovalarni yaratish. darslik / T.: "Aloqachi", 2020, 348 b.
2. Р. Никсон. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5: монография/ -5-э изд. –СПб.; Москва; Минск: Питер, 2022. -815 с .

3. Ne'matov O.E. Veb dasturlashda YII2 Freymvork. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences Scientific Journal Impact Factor. VOLUME 2. 2022. 1151 – 1158 p.