

### 3-SHO'BA. INNOVATSION VA AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEKNOLOGIYALARINI JORIY ETISHNING DOLZARB MASALALARI.

#### АХБОРОТ ТИЗИМЛАРИНИ ВЕБ-ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА ИШЛАБ ЧИҚИШДА ФРЕЙМВОРКЛАРНИНГ ЎРНИ

*Абдуллаев Илҳом Хужаёрович*

*Самарқанд давлат университети магистранти,*

*Кобилов Сами Салиевич*

*Техника фанлари номзоди, Самарқанд давлат университети*

**Аннотация:** Мақолада ахборот тизимларини ишлаб чиқишда турли веб-фреймворклардан фойдаланиш имкониятлари муҳокама қилинади. Фреймворкларнинг хусусиятлари таҳлил этилади ва MVC архитектурасидаги ўзаро ҳамкорлик схемаси тавсифланади.

**Калит сўзлар:** ахборот тизими, веб илова, фреймворк, MVC, веб технология.

Фреймворк (framework) - дастурий таъминот тизимининг структурасини белгилайдиган дастурий платформа, йирик дастурий таъминот лойиҳасининг турли компонентларини ишлаб чиқиш ва интеграциялашувини осонлаштирадиган дастурий таъминот. Бу ишда платформанинг битта веб-вариацияси муҳокама этилади ва қўлланилади.

Веб-фреймворк ахборот тизимини ишлаб чиқишни соддалаштиришга ёрдам берадиган дастурий воситадир. У бошқа турдаги фреймворклар сингари лойиҳанинг асосини ташкил қилади. Фреймворклар ахборот тизимларини веб-илова шаклида ишлаб чиқишда кўп қўлланилмоқда. Ҳар йили ўнлаб янги фреймворклар пайдо бўлмоқда. Шу ўринда савол туғиладики: лойиҳани ишлаб чиқиш учун қулай фреймворкни қандай танлаш керак, битта фреймворк веб-илова учун етарли бўладими ёки уларнинг бир нечасини бирлаштириш керакми? Қуйида шу каби саволларга жавоб беришга ҳаракат қиламиз. Бунинг учун фреймворкларнинг хусусиятларини ажратамиз, афзалликларини аниқлаймиз ва уларни қўллаш босқичларини намоиш этамиз.

**Яхши фреймворкларнинг хусусиятларини қуйидагича ажратиш мумкин:**

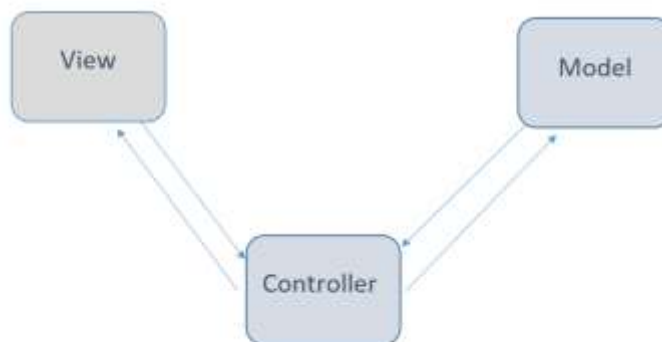
- Тушуниш учун содда, изчил ва амалга ошириш осон;
- Унда функцияни бажармайдиган ортиқча код бўлмаслиги керак;
- Ўтмишдаги барча илғор функциялардан фойдаланиши, уларни келажакда ривожлантириш имкониятига қобилиятига эга эканлиги;
- Дастурчига қайта ишлатиши мумкин бўлган компонентларни яратишга имконият бериши;
- Бошқариш оқимини фреймворк бажаради, яъни фреймворк мурожаат қилувчи эмас, балки ишлов бериш тартибини бошқувчи бўлиши;
- Бошқа янги функцияларни киритиш учун муҳитни кенгайтириш мумкинлиги;
- Ўзгартириш мумкин бўлмаган, фақат кенгайтирилган стандарт фреймворк коди мавжудлиги.

**Мавжуд фреймворкларнинг таҳлили улардан фойдаланишнинг қуйидаги афзалликларини кўрсатади:**

- Дастурий таъминотни ишлаб чиқишга сарфланадиган вақт ва ресурсларни сезиларли даражада камайтиради;
- Фойдаланувчи кейинчалик кодни кенгайтириш орқали маълум бир дастур учун ишлаб чиқиши мумкин бўлган умумий бўла оладиган тизимни тақдим этади. Бунда барча қуйи даражадаги тафсилотлар аллақачон киритилган ҳолатда бўлади;
- Ишлаб чиқувчига фреймворкнинг оддий, такрорланадиган функциялари билан ишлашга эмас, балки лойиҳага хос код ёзишга кўпроқ вақт ажратишга имкон беради;

- Фреймворкнинг кодлаш концепциясига риоя қилиш орқали кодни тоза ва осонгина мослашувчан қилади;
- Лойиҳани тезкор ишлаб чиқиш орқали дастурлаш вақтини қисқартиради ва харажатларни камайтиради.

Деярли барча фреймворкларнинг архитектураси иловани кейинчалик бўлинган ҳолда ишлаб чиқиш учун қатламларга бўлиниши асосида қурилган. Ушбу тамойилни қандай амалга оширилишини тушуниш учун MVC (Model-View-Controller) модели мавжуд. MVC моделининг умумий структураси қуйидаги расмда келтирилган.



1-расм. Model-View-Controller модели

Trygve Reenskaug 1970-йил Xerox Palo Alto тадқиқотлар марказида SmallTalk-79 дастурлаш тилида MVCни намоиш қилди. 1980-йилларда Jim Althoff ва бошқалар SmallTalk-80 класс кутубхонаси учун MVCнинг биринчи версиясини ишлаб чиқишди. Кейинроқ “The Journal of Object Technology”да MVC умумий концепцияси сифатида катта мақола чоп этилди [1].

MVC андозаси (инглиз тилида pattern, рус тилида шаблон) кейинчалик ривожланди. Шунингдек, MVCни турли хил контекстларга мослаштирадиган hierarchical model-view-controller (HMVC), model-view-adapter (MVA), model-view-presenter (MVP), model-view-viewmodel (MVVM) ва бошқа турдаги вариантлари пайдо бўлди [2].

MVCни веб-иловаларда қўллаш NeXTнинг Objective-C дастурлаш тилида ёзилган ва MVC тамойилларини амалиётда тадбиқ этган WebObjects кириб келгандан сўнг оммалашиб кетади. WebObjects Javaга ўтказилгандан сўнг, MVC Java дастурчилари орасида ҳам кенг тарқалди. MVC кўпгина дастурлаш тилларида World Wide Web иловалари дизайни сифатида кенг қабул қилинди. Турли хил веб-фреймворклар шу андозадан фойдаланган ҳолда яратилди.

Model - иловадаги маълумотларни бошқаришга мўлжалланган. У Viewдан келган сўровга, ҳамда ўзини янгилаш учун controllerдаги кўрсатмага жавоб бериш вазифасини бажаради.

View - илова ичида объектларни намоиш этиш амалини ижро этади. Аниқроғи, у фойдаланувчига кўринадиган компонентлар мажмуидир. Уни оддийгина шаблон деб ҳам атайдилар.

Controller - model ва viewдаги ўзгаришларни янгилайди. У киритишни бажаради, тегишли ўзгаришни амалга оширади. Мисол учун, controller – view орқали киритилган маълумотни қабул қилади ва кейин model ёрдамида маълумотни қайта ишлаб, яна viewга қайтаради.

Angular фреймворк директивалар билан тавсифланган қўшимча махсус атрибутларни ўз ичига олган HTML билан ишлайди ва саҳифа майдонининг кириш ёки чиқишини оддий JavaScript ўзгарувчилари бўлган моделга боғлайди. Ушбу ўзгарувчиларнинг қийматлари қўлда ўрнатилади, статик ёки динамик JSON маълумотларидан олинади. Backbone.js фреймворкда эса калит бўйича моделлар ва мослаштирилган ҳодисалар, санаб ўтилган объектларга эга усулларга бой тўпламлар ва декларатив ҳодисалар билан ишлаш асосида веб-иловаларга тузилма ташкил қилади.

MVC моделини амалга оширишдаги фарқлардан ташқари, фреймворклар фойдаланувчи интерфейсларини яратиш учун компонентларнинг бойлиги, функционалиги, босқичма-босқич амалга ошириш имконияти, архитектуранинг қулайлиги ва бошқа хусусиятлари билан ҳам фарқланади. Масалан, агар биз Google Material UX ёрдамида оддий бир саҳифали веб-сайт яратмоқчи бўлсак, Angular фреймворк танлашимиз аниқдир. Мавжуд лойиҳага фреймворкни босқичма-босқич киритиш зарурати туғилса, Vue.js-га эътибор беришимиз мақсадга мувофиқдир. Агар лойиҳа узоқ муддатли қўллаш ва ривожлантириш талаб қиладиган мураккаб веб-илова бўлса, Emberни ишлатиш яхши ечимдир. Бундан ташқари, бир вақтнинг ўзида бир нечта фреймворклардан фойдаланиш ҳам мақбул десак хато қилмаймиз. Масалан, интерфейсларни яратишда кучли восита сифатида React фреймворкидан фойдаланиш мумкин. Мураккаб масалаларни ечишга мўлжалланган ва сунъий интеллект қўлланиладиган веб-иловаларни ишлаб чиқишда Django [3], Flask аби фреймворклар қулай ҳисобланади.

Таҳлил қилинган фреймворклар, веб-технологиялар асосида тиббиёт муассасаси ахборот тизимини ишлаб чиқиш учун Django фреймворки танланди. Ахборот тизимининг маълумотлар базаси PostgreSQLда лойиҳаланди, маълумотларни қайта ишлаш учун функциялар ишлаб чиқилди. Ахборот тизимини ишлаб чиқишда Django фреймворкининг қулайликларидан самарали фойдаланилди.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Krasner G. E. et al. A description of the model-view-controller user interface paradigm in the smalltalk-80 system //Journal of object oriented programming. – 1988. – Т. 1. – №. 3. – С. 26-49.
2. <https://vincent-nguyen8931.medium.com/mvc-vs-mvvm-mvp-hmvc-and-mva-4afec3a2cab3>
3. <https://www.djangoproject.com/>

## QISHLOQ XO‘JALIK MAXSULOTLARI SAMARALI LOGISTIKASINI TASHKIL ETISH ALGORITMI TAHLILI

*Abduqayumov Shohruh*

*O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali magistranti*

**Annotatsiya:** *Mazkur tezisda bugungi kunda qishloq xo‘jalik mahsulotlarini eksport qilish, ulardan qulay yo‘l bilan foydalanish va samarali logistikasi algortimlari ustida so‘z yuritiladi.*

**Kalit so‘zlar:** *qishloq xo‘jalik mahsulotlari, algortimlari, samarali logistika, eksport tizimlari, o‘zgaroeksport, ishlab chiqarish konsepsiyasi.*

### **Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini export qilishning samarali tizimini tashkil qilish**

Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini export qilayotganda bir qator muammolar kelib chiqadi, minglab fermerlar, dehqon va fermer xo‘jaliklari yetishtiradigan qishloq xo‘jalik mahsulotlarini kam hajmda yetishtirish. Shuning uchun mahsulotlarni harid qilish muammosi.

O‘zgaroeksport tominidan eksport shartnomalarini tuzish uchun tavsiya etilgan narxlar ancha shartli. Qishloq xo‘jalik mahsulotlari narxlarini aniq aniqlash va tuzatish qiyin. Ular doimiy o‘zgaruvchan omillarga bog‘liq, jumladan:

- yetkazib berishning mavsumiyliги;
- boshqa mamlakatlardan ushbu turdagi qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini iste‘mol qiluvchi hududni to‘ldirishdan;
- yetkazib berilayotgan hududdan bir xil sabzavotlar Moskvada turli narxlarda bo‘lishi mumkin, yoki, ehtimol

Umuman olganda, “O‘zgaroeksport” tomonidan taklif qilingan narxlar talab va taklifning tijorat emas, balki eksportni rivojini oshirish uchun vosita bo‘lishi mumkin emas.