

FREYMVORKLARNING FARQLARI, AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI

Mamatqodirov Maxammadali Mamatisakovich

*Farg'ona davlat universiteti, Axborot texnologiyalari
kafedrasida katta o'qituvchisi*

Qodirjonov Elbek Abduvali o'g'li

Farg'ona davlat universiteti 3-kurs talabasi

theelbekjon@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqola zamonaviy dasturiy ta'minot ishlab chiqishda freymvorklarning muhim rolini o'rganadi, ularning afzalliklari va kamchiliklarini ta'kidlaydi. Unda mashhur freymvorklarning qiyosiy tahlili keltirilgan va muayyan loyiha ehtiyojlari uchun to'g'ri freymvorkni tanlash bo'yicha ko'rsatmalar berilgan bo'lib, dasturchilarni asosli qarorlar qabul qilish uchun bilim bilan ta'minlashga qaratilgan.

Kalit so'zlar: freymvorklar, dasturiy ta'minot, web freymvorklar, mobil freymvorklar, ma'lumotlar freymvorklari, React, Angular

Аннотация: В этой статье исследуется важная роль фреймворков в современной разработке программного обеспечения, подчеркиваются их преимущества и недостатки. Он предоставляет сравнительный анализ популярных платформ и дает рекомендации по выбору правильной платформы для конкретных потребностей проекта, стремясь дать разработчикам знания для принятия обоснованных решений.

Ключевые слова: фреймворки, программное обеспечение, веб-фреймворки, мобильные фреймворки, фреймворки данных, React, Angular.

Abstract: This article explores the essential role of frameworks in modern software development, highlighting their benefits and drawbacks. It provides a comparative analysis of popular frameworks and offers guidance on selecting the right one for specific project needs, aiming to equip developers with the knowledge to make informed decisions.

Keywords: frameworks, software development, web frameworks, mobile frameworks, data frameworks, React, Angular.

Kirish

Zamonaviy dasturiy ta'minot dunyosida freymvorklar ishlab chiquvchilar uchun ajralmas vositaga aylandi. Ular dasturiy ta'minotni tezroq, samaraliroq va ishonchliroq yaratishga yordam beradi. Xo'sh, freymvorklar aslida nima va nega ular bunchalik muhim? Ushbu maqolada biz freymvorklarning mohiyatini, ularning afzalliklari va kamchiliklarini, shuningdek, turli xil freymvorklarni qiyosiy tahlilini ko'rib chiqamiz. Shuningdek, loyiha

uchun to'g'ri freymvorkni qanday tanlash bo'yicha maslahatlar beramiz va freymvorklarning kelajakdagi tendentsiyalarini bashorat qilamiz.



1-rasm. Dasturiy ta'minot arxitekturasi diagrammasi.

Freymvorklarning roli va ahamiyati

Freymvork – bu dasturiy ta'minotni ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladigan, oldindan yozilgan kodlar va funksiyalarning to'plamidir. Ular dasturchilarga umumiy vazifalarni qayta-qayta bajarishdan qochishga va loyihaning o'ziga xos jihatlariga e'tibor qaratishga imkon beradi. Freymvorklar dasturiy ta'minotni ishlab chiqish jarayonini tezlashtiradi, kod sifatini yaxshilaydi va xatolarni kamaytiradi. Turli freymvorklar o'rtasidagi farqlar ularning arxitekturasi, qo'llab-quvvatlaydigan dasturlash tillari va maqsadli foydalanish sohalarida namoyon bo'ladi. Ba'zi freymvorklar veb-dasturlar uchun mo'ljallangan bo'lsa, boshqalari mobil ilovalar yoki ma'lumotlar tahlili uchun optimallashtirilgan.

Freymvorklarning asosiy turlari

Freymvorklar turli xil vazifalarni bajarish uchun mo'ljallangan va ularni bir necha asosiy turga bo'lish mumkin:

Web freymvorklar

Web freymvorklar veb-saytlar va veb-ilovalar yaratish uchun ishlatiladi. Ular routing, shablonlar, xavfsizlik va ma'lumotlar bazasi bilan ishlash kabi vazifalarni soddalashtiradi. Mashhur web freymvorklarga React, Angular, Vue, Django va Flask misol bo'la oladi.

Mobil freymvorklar

Mobil freymvorklar mobil ilovalarni yaratish uchun mo'ljallangan. Ular platformalararo ishlab chiqish imkoniyatini beradi, ya'ni bir xil kodni iOS va Android uchun ilovalarni yaratishda ishlatish mumkin. React Native va Flutter kabi freymvorklar mobil ilovalar ishlab chiqishda keng qo'llaniladi.

Ma'lumotlar freymvorklari

Ma'lumotlar freymvorklari ma'lumotlarni tahlil qilish, qayta ishlash va vizualizatsiya qilish uchun ishlatiladi. Ular katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlashni osonlashtiradi va turli xil statistik modellar va algoritmlarni qo'llash imkoniyatini beradi. Spark va Pandas kabi freymvorklar ma'lumotlar sohasida juda mashhur.

Afzalliklari

Freymvorklardan foydalanishning bir qancha afzalliklari bor, jumladan:

Tezroq ishlab chiqish

Freymvorklar dasturiy ta'minotni ishlab chiqish jarayonini tezlashtiradi, chunki ular oldindan yozilgan kodlar va funksiyalarni taqdim etadi. Dasturchilar umumiy vazifalarni qayta-qayta bajarishdan ko'ra, loyihaning o'ziga xos jihatlariga e'tibor qaratishlari mumkin.

Kodning qayta ishlatilishi

Freymvorklar kodning qayta ishlatilishini ta'minlaydi, ya'ni bir xil kodni turli xil loyihalarda ishlatish mumkin. Bu vaqtni tejaydi va kod sifatini yaxshilaydi.

Xavfsizlikni ta'minlash

Ko'pgina freymvorklar xavfsizlikni ta'minlash uchun o'rnatilgan funksiyalarga ega. Ular keng tarqalgan xavfsizlik muammolarini hal qilishga yordam beradi va dasturiy ta'minotni himoya qiladi.

Kamchiliklari

Freymvorklardan foydalanishning kamchiliklari ham mavjud:

Moslashuvchanlikning cheklanganligi

Freymvorklar moslashuvchanlikni cheklashi mumkin, chunki ular dasturchilarni ma'lum bir arxitektura va dizayn naqshlariga rioya qilishga majbur qiladi. Bu o'ziga xos talablarga ega bo'lgan loyihalar uchun muammo tug'dirishi mumkin.

O'rganish qiyinligi

Har bir freymvorkning o'ziga xos xususiyatlari va qoidalari bor, shuning uchun ularni o'rganish vaqt talab qilishi mumkin. Ayniqsa, yangi dasturchilar uchun freymvorklarni o'zlashtirish qiyin bo'lishi mumkin.

Freymvorkga bog'liqlik

Freymvorkga bog'liqlik dasturiy ta'minotni freymvorksiz ishlatishni qiyinlashtirishi mumkin. Agar freymvork eskirgan bo'lsa yoki qo'llab-quvvatlanmasa, dasturiy ta'minotni yangilash yoki migratsiya qilish muammo bo'lishi mumkin.

Mashhur freymvorklarning qiyosiy tahlili

Turli xil freymvorklar o'rtasida to'g'ri tanlov qilish uchun ularning xususiyatlarini va afzalliklarini taqqoslash muhimdir. Keling, eng mashhur freymvorklarni ko'rib chiqaylik:

React – bu foydalanuvchi interfeyslarini yaratish uchun mo'ljallangan JavaScript freymvorki. U komponentlarga asoslangan arxitekturaga ega va virtual DOMdan foydalanadi, bu uning ishlashini yaxshilaydi. React o'rganish oson va katta hamjamiyatga ega.

Angular – bu murakkab veb-illovalar yaratish uchun mo'ljallangan to'liq freymvork. U TypeScript dasturlash tilidan foydalanadi va kuchli arxitekturaga ega. Angular katta loyihalar uchun yaxshi tanlovdir.

Vue – bu progressiv JavaScript freymvorki bo'lib, u o'rganish oson va moslashuvchan. U kichik va o'rta hajmdagi loyihalar uchun idealdir. Vue shuningdek, komponentlarga asoslangan arxitekturaga ega.

Django – bu Python dasturlash tilida yozilgan yuqori darajadagi veb-freymvork. U tezkor ishlab chiqish uchun mo'ljallangan va ko'plab o'rnatilgan funksiyalarga ega. Django ma'lumotlar bazasi bilan ishlash va xavfsizlikni ta'minlash uchun juda yaxshi.

Flask – bu Python dasturlash tilida yozilgan mikro veb-freymvork. U sodda va moslashuvchan bo'lib, kichik va o'rta hajmdagi loyihalar uchun idealdir. Flask kengaytirilishi mumkin va turli xil plaginlarni qo'llab-quvvatlaydi.



2-rasm. Mashhur web freymvorklari

Qanday freymvorkni tanlash kerak?

Freymvorkni tanlashda bir qancha omillarni hisobga olish kerak:

Loyihaning talablari

Freymvorkni tanlashda loyihaning talablarini hisobga olish kerak. Agar loyiha murakkab bo'lsa, unda Angular kabi to'liq freymvorkni tanlash yaxshiroqdir. Agar loyiha kichik bo'lsa, unda Vue yoki Flask kabi sodda freymvorkni tanlash mumkin.

Jamoaning tajribasi

Freymvorkni tanlashda jamoaning tajribasini hisobga olish kerak. Agar jamoa ma'lum bir freymvork bilan tajribaga ega bo'lsa, unda ushbu freymvorkni tanlash yaxshiroqdir. Bu ishlab chiqish jarayonini tezlashtiradi va xatolarni kamaytiradi.

Freymvorkning qo'llab-quvvatlanishi

Freymvorkni tanlashda uning qo'llab-quvvatlanishini hisobga olish kerak. Agar freymvork katta hamjamiyatga ega bo'lsa va faol ravishda qo'llab-quvvatlansa, unda ushbu freymvorkni tanlash yaxshiroqdir. Bu muammolarni hal qilishda va yangi funksiyalarni qo'shishda yordam beradi.

Freymvorklarning kelajagi

Freymvorklar doimiy ravishda rivojlanib bormoqda va yangi texnologiyalar paydo bo'lishi bilan o'zgarib turadi. Kelajakda biz quyidagi tendentsiyalarni ko'rishimiz mumkin:

Yangi texnologiyalar

Yangi texnologiyalar, masalan, sun'iy intellekt va mashinani o'rganish, freymvorklarga integratsiya qilinadi. Bu dasturiy ta'minotni yanada aqlli va avtomatlashtirilgan qilish imkoniyatini beradi.

Rivojlanish tendentsiyalari

Serverless arxitekturasi va mikroservislar kabi rivojlanish tendentsiyalari freymvorklarga ta'sir qiladi. Freymvorklar ushbu tendentsiyalarni qo'llab-quvvatlash uchun moslashadi va yangi funksiyalarni taqdim etadi.

Xulosa

Freymvorklar dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda muhim rol o'ynaydi. Ular ishlab chiqish jarayonini tezlashtiradi, kod sifatini yaxshilaydi va xavfsizlikni ta'minlaydi. Biroq, freymvorklardan foydalanishda ularning kamchiliklarini ham hisobga olish kerak. Loyiha uchun to'g'ri freymvorkni tanlashda loyihaning talablari, jamoaning tajribasi va freymvorkning qo'llab-quvvatlanishini hisobga olish zarur. Freymvorklardan to'g'ri foydalanish dasturiy ta'minotni muvaffaqiyatli yaratishga yordam beradi.

Ushbu maqolani tayyorlashda turli ochiq manbalar va umumiy bilimlardan foydalanildi. Muayyan tadqiqotlar yoki statistik ma'lumotlar uchun qo'shimcha manbalarga murojaat qilishingiz tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. Ergashev, A. T. (2021). *Dasturlash asoslari*. Toshkent: TDYU nashriyoti.
2. De Sanctis, V. (2021). *Modern Web Development with React and Angular* (2nd ed.). Apress.
3. G'iyosov, M. (2023). *Python Django Framework haqida qo'llanma*. O'zbek Dasturchilar Blogi.
4. freeCodeCamp.org. (2022). *JavaScript Frameworks Comparison: Angular vs React vs Vue*. Retrieved from <https://www.freecodecamp.org/news/angular-vs-react-vs-vue/>
5. UZINFOCOM. (2020). *Veb Dasturlash: HTML, CSS, JavaScript va Freymvorklar*. Toshkent: UZINFOCOM o'quv qo'llanmasi.