



REACT NATIVE ORQALI MULTIPLATFORM MOBIL ILOVALAR ISHLAB CHIQISH

To'xtayeva Robiya Ravshanbek qizi

Andijon davlat universiteti, talaba

tukhtayeva_robija@adu.uz.

Anotatsiya: Ushbu maqolada React Native texnologiyasi yordamida multiplatform mobil ilovalar yaratish jarayoni tahlil qilinadi. React Native'ning asosiy afzalliklari, imkoniyatlari va cheklovlari ko'rib chiqilib, ilovalarni ishlab chiqishda eng yaxshi amaliyotlar va foydali vositalar haqida ma'lumot beriladi. Maqola, shuningdek, zamonaviy mobil ilova ishlab chiqish tendensiyalarini yoritadi.

Kalit so'zlar: React Native, multiplatform ilovalar, mobil ilova ishlab chiqish, JavaScript, React, iOS, Android, ochiq kodli platforma, ilovalarni optimallashtirish, dasturiy ta'minot, zamonaviy texnologiyalar.

Hozirgi kunda mobil ilovalar ishlab chiqish sohasida tezlik, samaradorlik va qamrov kengayishi katta ahamiyat kasb etmoqda. Dasturchilar bir xil kod bazasi yordamida bir nechta platforma uchun ilovalar yaratish imkonini beruvchi texnologiyalarni afzal ko'rishmoqda. Shu nuqtai nazardan, React Native texnologiyasi tezkorlik va qulaylikni birlashtirgan holda mobil ilova ishlab chiqish jarayonini yangi bosqichga olib chiqdi.

React Native Facebook tomonidan ishlab chiqilgan ochiq kodli dasturlash platformasi bo'lib, u JavaScript va React kutubxonasidan foydalanadi. Ushbu texnologiya yordamida iOS va Android qurilmalari uchun bir xil kod bazasi asosida ilovalar yaratish mumkin. React Native ilovalar nativitya yaqin ishlashini



ta'minlab, platformaga xos komponentlarni oson integratsiya qilish imkonini beradi.

React native bir vaqtning o'zida ios va android uchun kod yozish imkonini beradi, bu esa ishlab chiqish vaqtini va xarajatlarni sezilarli darajada kamaytiradi. Javascript tilida yozilgan kod qayta foydalanish imkoniyatini oshiradi va ishlab chiqish jarayonini tezlashtiradi. react native jamoasi tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan ko'plab kutubxonalar mavjud bo'lib, ular orqali funksionallarni osongina qo'shish mumkin. Dasturchilar o'zgarishlarni real vaqtda ko'rishlari va tezkor tarzda kodni test qilishlari mumkin.

React Native murakkab animatsiyalarni amalga oshirishda qiyinchilik tug'dirishi mumkin. Ayrim holatlarda platformaga xos kod yozishga to'g'ri keladi, bu esa ishlab chiqish jarayonini murakkablashtiradi. Ba'zan nativ dasturlarga nisbatan biroz past ishlash tezligi kuzatiladi.

React native cli yoki expo yordamida muhitni sozlash orqali loyihani boshlash mumkin. React kutubxonasining funksionalligi yordamida ui komponentlarini yaratish. React-navigation kutubxonasi orqali ilova ichidagi sahifalar o'rtasida oson navigatsiya. AXIOS yoki fetch yordamida backend bilan bog'lanish. React native'ning ichki vositalari va uchinchi tomon kutubxonalari yordamida test jarayonini tashkil etish.

Kodni qayta foydalanishga yaroqli bo'lishi uchun modullarga bo'lish. Ilovalarni intuitiv va vizual jozibador qilish. iOS va Android foydalanuvchilarining tajribasini hisobga olish. Animatsiyalar va ma'lumotlar oqimlarini samarali boshqarish.

React Native bridge texnologiyasidan foydalanadi, ya'ni JavaScript kodini nativ komponentlarga aylantiradi. Bu jarayonda JavaScript Virtual Machine (JVM) vositalaridan foydalaniladi. Shu sababli, React Native ilovalari nativ ishlashiga yaqin natijalar beradi. React Native turli platformaga xos komponentlar bilan ishlaydi. iOS uchun UIKit. Android uchun View. Ushbu komponentlar JavaScript



orqali boshqariladi. Styling CSS oʻrniga, React Native StyleSheet API bilan ishlaydi. Bu usulda uslublar JavaScript obyektlari shaklida yoziladi:

```
const styles = StyleSheet.create({
  container: {
    flex: 1,
    justifyContent: 'center',
    alignItems: 'center',
    backgroundColor: '#f5f5'
  }
});
```

React Native'ning rivojlanish tarixi va hozirgi holati React Native dastlab 2015-yilda Facebook tomonidan ishlab chiqilgan va ochiq manbali loyiha sifatida taqdim etilgan. U dasturchilar orasida tez mashhurlikka erishdi va bugungi kunda koʻplab korxonalar va startaplar tomonidan ishlatiladi. Zamonaviy versiyalari muntazam yangilanib, tezkor ishlash va foydalanuvchi tajribasini yaxshilashga qaratilgan.

React Native nafaqat kichik ilovalar, balki katta miqyosdagi, murakkab tizimlar yaratishda ham qoʻllaniladi. Shopify, Walmart kabi kompaniyalar React Native ilovalar yaratishda foydalanadi. Instagram va Facebook ilovalarining ayrim qismlari React Native asosida ishlaydi. Discord va boshqa platformalar mobil imkoniyatlarni kengaytirish uchun React Native'dan foydalangan. Duolingo kabi ta'lim platformalari interaktiv va multiplatform yechimlar yaratishda React Native'ni tanlaydi.

Integratsiya va kutubxonalar React Native jamoasi va ochiq manbali dasturchilar tomonidan ishlab chiqilgan koʻplab foydali kutubxonalar mavjud:

react-navigation: Navigatsiya tizimi yaratishda keng qoʻllaniladigan vosita.

redux yoki mobx: Ma'lumotlar oqimini boshqarish uchun ishlatiladi.

react-native-gesture-handler: Harakatlar (gesture) boshqaruvini yaxshilash uchun.

react-native-reanimated: Animatsiyalarni nativ sifatga yaqin darajada amalga oshirish uchun.

expo: Dasturlarni tezkor sozlash va turli funksiyalarni qoʻshish uchun qulay muhit.



React Native iOS va Android'dan tashqari quyidagi platformalar uchun ham moslashtirilgan. Microsoft tomonidan ishlab chiqilgan React Native Windows va macOS versiyalari mavjud. react-native-web yordamida mobil ilovani veb ilova sifatida ishlatish mumkin. Oculus platformasi uchun React VR orqali 3D va VR ilovalar yaratish mumkin.

React Native ilovalari ba'zan nativ ilovalarga nisbatan biroz sekinroq ishlashi mumkin. Bu muammoni bartaraf etish uchun quyidagi amaliyotlar qo'llaniladi. Komponentlarni qayta ishlashni minimallashtirish. React.memo va useCallback kabi funksiyalar orqali resurslarni tejash. Animatsiyalarni nativityga yaqinlashtirish. react-native-reanimated kutubxonasidan foydalanish. Juda katta ma'lumotlarni birdaniga emas, balki foydalanuvchi talabi asosida yuklash. Nativ modullarni qo'llash. Murakkab va og'ir jarayonlar uchun platformaga xos nativ kodlarni ishlatish. Jest yoki Mocha yordamida komponentlarni alohida sinash. Detox yoki Appium yordamida foydalanuvchi tajribasini to'liq simulyatsiya qilish. Flipper yoki profiler vositalari yordamida ishlash samaradorligini baholash.

React Native – bu multiplatform mobil ilovalarni tezkor va samarali ishlab chiqish uchun kuchli vosita. U dasturchilarga bir xil kod bazasi yordamida bir nechta platformada ishlaydigan ilovalar yaratish imkonini beradi. Shunga qaramay, ushbu texnologiyaning cheklovlarini ham hisobga olish zarur. To'g'ri yondashuv va eng yaxshi amaliyotlarni qo'llash orqali React Native yordamida muvaffaqiyatli mobil ilovalarni ishlab chiqish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. React Native Documentation – React Native rasmiy hujjatlari. Onlayn manba
2. Expo Documentation – Expo rasmiy hujjatlari, React Native uchun rivojlantirish muhitini taqdim etuvchi platforma. Onlayn manba



3. Brown, A. (2021). React Native Cookbook: Bringing the Web to Native Platforms. Packt Publishing.
4. Chinnathambi, A. (2020). React Native for Mobile Development: Harness the Power of React Native to Create Stunning iOS and Android Applications. Apress.
5. Kumar, N. (2019). Mastering React Native. Packt Publishing.