



MOBIL ILOVALAR YARATISH UCHUN ENG OMMABOP DASTURLASH TILLARI

Karayev Fayozjon Kazakjonovich

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti NTM katta o'qituvchisi

Toshimova Maftuna Anvarjon qizi

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti talabasi

Eshmamatova Marjona Alisher qizi

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti talabasi

Annotatsiya

Ushbu maqolada mobil ilovalar yaratishda eng ko'p qo'llaniladigan dasturlash tillari, ularning xususiyatlari, afzalliklari va qo'llanilish doiralari batafsil yoritilgan. Maqolada Android va iOS uchun native va kross-platformali dasturlash yondashuvlari o'rganiladi. Java, Kotlin, Swift, Dart (Flutter), JavaScript (React Native), C# (Xamarin) kabi tillarning texnik imkoniyatlari, ular asosidagi platformalar, interfeys yaratish vositalari, ma'lumotlar bilan ishlash texnologiyalari tahlil qilingan. Shuningdek, mobil dasturlashning kelajakdagi yo'nalishlari — 5G, sun'iy intellekt integratsiyasi, IoT, kengaytirilgan reallik (AR) va Super Apps tushunchalari asosida tahlil etilgan.

Kalit so'zlar. Mobil ilovalar, Java, Kotlin, Swift, Dart, Flutter, React Native, C#, Xamarin, Android, iOS, cross-platform, native dasturlash, mobil dasturchilik, mobil texnologiyalar, AR, AI, IoT, Super Apps.

Аннотация

В статье подробно рассматриваются наиболее часто используемые языки программирования для создания мобильных приложений, их особенности, преимущества и области применения. В статье рассматриваются подходы к нативному и кроссплатформенному программированию для Android и iOS. Были проанализированы технические возможности таких языков, как Java,



International Educators Conference

Hosted online from Toronto, Canada

Website: econfseries.com

7th June, 2025

Kotlin, Swift, Dart (Flutter), JavaScript (React Native), C# (Xamarin), платформы, на которых они основаны, инструменты создания интерфейсов и технологии обработки данных. Также были проанализированы будущие направления мобильного программирования — 5G, интеграция искусственного интеллекта, IoT, дополненная реальность (AR) и концепции суперприложений.

Ключевые слова. Мобильные приложения, Java, Kotlin, Swift, Dart, Flutter, React Native, C#, Xamarin, Android, iOS, кроссплатформенность, нативное программирование, мобильное программирование, мобильные технологии, AR, AI, IoT, Super Apps.

Annotation

This article provides a detailed overview of the most commonly used programming languages for creating mobile applications, their features, advantages, and areas of application. The article examines native and cross-platform programming approaches for Android and iOS. The technical capabilities of languages such as Java, Kotlin, Swift, Dart (Flutter), JavaScript (React Native), C# (Xamarin), the platforms they are based on, interface creation tools, and data processing technologies are analyzed. The future directions of mobile programming are also analyzed based on the concepts of 5G, artificial intelligence integration, IoT, augmented reality (AR), and Super Apps.

Keywords. Mobile apps, Java, Kotlin, Swift, Dart, Flutter, React Native, C#, Xamarin, Android, iOS, cross-platform, native programming, mobile programming, mobile technologies, AR, AI, IoT, Super Apps.

Kirish.

Raqamli texnologiyalar sur'at bilan rivojlanayotgan bugungi davrda mobil ilovalar inson hayotining ajralmas qismiga aylangan. Kommunikatsiya, ta'lim, sog'liqni saqlash, moliyaviy xizmatlar, o'yin-kulgi kabi turli sohalarda mobil ilovalarning keng qo'llanilishi ularni ishlab chiqishga bo'lgan ehtiyojni keskin oshirmoqda. Mobil ilovalarni yaratishda esa muhim vositalardan biri dasturlash tillaridir. Ushbu



International Educators Conference

Hosted online from Toronto, Canada

Website: econfseries.com

7th June, 2025

maqolada zamonaviy mobil ilovalar yaratish uchun eng ommabop va samarali dasturlash tillari, ularning imkoniyatlari, afzalliklari va qo'llanilish doiralari haqida batafsil ma'lumot beriladi.

Mobil ilovalar ishlab chiqishning asosiy yo'nalishlari.

Mobil ilovalarni yaratish ikki asosiy yondashuvga bo'linadi:

- Native dasturlash – har bir operatsion tizim uchun alohida dastur yoziladi (masalan, Android uchun alohida, iOS uchun alohida).
- Cross-platform (kross-platformali) dasturlash – bitta kod orqali bir nechta operatsion tizimda ishlaydigan ilova yaratiladi.

Dasturlash tili tanlashda aynan qaysi yondashuv asosida ilova ishlab chiqilishi belgilovchi omil bo'ladi.

Android ilovalar uchun eng ommabop dasturlash tillari

Java

- Android ilovalari uchun eng an'anaviy va rasmiy dasturlash tili.
- Keng kutubxonalar bazasi va kuchli hamjamiyatga ega.
- O'rganilishi nisbatan murakkabroq, ammo barqarorlik va xavfsizlik jihatdan kuchli.

Kotlin

- Google tomonidan Android uchun tavsiya etilgan zamonaviy dasturlash tili.
- Java bilan to'liq mos ishlaydi va undan qisqaroq kod yozishga imkon beradi.
- Null xavfsizligi va kengaytirilgan sintaksis imkoniyatlari mavjud.

iOS ilovalar uchun eng ommabop dasturlash tillari

Swift:

- Apple tomonidan 2014-yilda yaratilgan va iOS, iPadOS, macOS tizimlari uchun asosiy dasturlash tili sifatida e'tirof etilgan.
- Tez ishlovchi, xavfsiz va o'rganishga qulay.
- Cocoa Touch framework bilan integratsiyasi mavjud.

Objective-C:

- Swift paydo bo'lguniga qadar asosiy til bo'lib kelgan.



International Educators Conference

Hosted online from Toronto, Canada

Website: econfseries.com

7th June, 2025

— Hozirda kamroq ishlatiladi, ammo mavjud kodlar bazasini qo‘llab-quvvatlashda muhim rol o‘ynaydi.

Kross-platformali (bir nechta tizim uchun) dasturlash tillari

Dart (Flutter bilan)

- Google tomonidan yaratilgan;
- Flutter frameworki orqali Android va iOS uchun bir vaqtning o‘zida ilova yozish imkonini beradi;
- Ajoyib grafik interfeyslar va yuqori ishlash tezligiga ega;
- UI’ni tez va oson yaratish imkoniyatlari bilan mashhur.

JavaScript (React Native bilan)

- Facebook tomonidan ishlab chiqilgan React Native frameworki JavaScript asosida ishlaydi;
- Mobil ilova veb ilovaga o‘xshab yoziladi, lekin natijada real native ilovalar hosil bo‘ladi;
- Katta hamjamiyat va tayyor komponentlar kutubxonasi mavjud.

C# (Xamarin bilan)

- Microsoft tomonidan qo‘llab-quvvatlanadi;
- .NET platformasiga asoslangan;
- Android, iOS va Windows Phone uchun bitta kod bazasida ilova yaratish imkonini beradi;
- Korporativ dasturlar uchun juda mos.

Ilova interfeysi va animatsiyalari uchun yordamchi tillar va vositalar.

- XML – Android ilovalarida foydalanuvchi interfeysini belgilash uchun ishlatiladi.
- CSS va HTML5 – webview yoki PWA (progressive web apps) ilovalarda interfeys yaratishda.
- SQL/SQLite – lokal ma’lumotlar bazasini yuritish uchun keng qo‘llaniladi.
- JSON – server bilan ma’lumot almashishda ishlatiladi.



International Educators Conference

Hosted online from Toronto, Canada

Website: econfseries.com

7th June, 2025

Dasturlash tillarining taqqosiy jadvali

Tili	Platforma	Yondashuv	Afzalliklari
Java	Android	Native	Barqarorlik, keng kutubxonalar
Kotlin	Android	Native	Qisqa kod, zamonaviy sintaksis
Swift	iOS	Native	Tezlik, xavfsizlik, Apple bilan integratsiya
Dart	Android/iOS	Cross-platform	Flutter yordamida tez ishlab chiqish
JavaScript	Android/iOS	Cross-platform	React Native orqali tayyor komponentlar
C#	Android/iOS	Cross-platform	Xamarin orqali korporativ moslashuv

Mobil dasturlashning istiqbollari

Mobil dasturchilik tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Quyidagi tendensiyalar soha istiqbolini belgilab bermoqda:

- 5G texnologiyasi – real vaqtli ilovalar imkoniyatini kengaytiradi.
- AI va ML integratsiyasi – aqlli ilovalar va shaxsiylashtirilgan xizmatlar.
- IoT bilan integratsiya – aqlli qurilmalar uchun mobil boshqaruv ilovalari.
- Augmented Reality (AR) – o'quv, savdo va o'yin sohalarida keng qo'llaniladi.
- Super Apps – bir nechta xizmatlarni o'zida mujassam etgan kompleks ilovalar (masalan, WeChat).

Xulosa

Mobil ilovalar bugungi raqamli jamiyatning asosiy vositalaridan biri sifatida qaralmoqda. Ularni yaratishda to'g'ri dasturlash tilini tanlash – muvaffaqiyatli va funksional ilova yaratishning muhim bosqichidir. Har bir dasturlash tili o'ziga xos afzallik va cheklovlarga ega bo'lib, loyihaning maqsadi, platformasi, samaradorlik talablari asosida tanlanadi. Kotlin va Swift native rivojlanish uchun asosiy vositalar bo'lsa, Dart (Flutter), JavaScript (React Native) kabi tillar kross-platformali yondashuvda samarali natijalar beradi. Mobil dasturchilik sohasi doimiy yangilanayotganligi sababli, zamonaviy talablarni kuzatib borish va texnologiyalarni o'zlashtirish har bir dasturchi uchun zarur hisoblanadi.



International Educators Conference

Hosted online from Toronto, Canada

Website: econfseries.com

7th June, 2025

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Botirovich, X. S. Murodullo o'g, JOT, & Iskandar o'g'li, SB (2024). PYTHON DASTURLASH TILINING KELIB CHIQISHI. Modern education and development, 11(3), 120-126.
2. Boymurotovna, X. N. Islambay o'g'li, IA, & Ruxsora, B.(2024). RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA PSIXOLOGIYADAGI ROLI. GOLDEN BRAIN, 2(16), 36-41.
3. Xidirova, N. B. (2025). qizi Oromova, SS, Otajonova, KR, qizi Begancheva, MB, & qizi Tosheva, ZX (2024). IJTIMOIIY TARMOQLAR VA RAQAMLI AXBOROTLARNING PSIXIKAGA TA'SIRI. GOLDEN BRAIN, 2(21), 193-198.
4. Джуманов, Ж. Х., Юсупов, Р. А., Эгамбердиев, Х. С., Ишанходжаев, О. А., & Ахролов, Ш. С. (2019). Математическое моделирование процессов геофильтрации подземных вод в многослойных средах (на примере Китабошхрисабзского месторождения подземных вод)/ВЕСТНИК ТУИТ. Ташкент. ТАТУ, 3, 51.
5. Djumanov, J. X., Zaynidinov, H. N., Egamberdiev, X. S., & Eshmuradov, D. E. (2020). Mathematical Modeling of the Processes Formations of Stocks in Low Water Period (on the example of the Kitab-Shahrisabz aquifer). International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE) ISSN, 2278-3075.
6. Akhralov, S. S., Yusupov, R. A., Egamberdiev, K., & Jumanov, J. J. (2020). Geoinformation technologies and methods of mathematical modeling in hydrogeological research. InterCarto. InterGIS, 26, 240-252.
7. Djumanov, J. X., Ishankhadjaev, O. A., Egamberdiev, X. S., Begimqulov, D. Q., & Jumanov, J. J. (2019, November). Development of a hydrogeological simulation model of geofiltration processes in regional aquifers of Fergana valley. In 2019 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT) (pp. 1-5). IEEE.
8. Mamatova, G. (2023). OLIY TA'LIM MUASSALARINING RAQAMLI FAOLIYATI hamda KELAJAK KADRLARINI TAYORLASHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR va SUN'IY INTELEKTNI QO'LLASH JARAYONLARI. KELAJAK KASBLARI. Interpretation and researches, 1(7).



International Educators Conference

Hosted online from Toronto, Canada

Website: econfseries.com

7th June, 2025

9. Сунатов, Д., Тошмуродова, С., Анварова, Э., & Зикриллаева, Ф. (2025). Madaniyatlararo muloqotning ahamiyati. Объединяя студентов: международные исследования и сотрудничество между дисциплинами, 1(1), 141-143.
10. O'ZBEK, T. N. M. Sunatov Jo'rabek Turg'unbek o'g'li Iqtisodiyot va pedagogika universiteti NTM o'qituvchisi Qarshi, jurabek. sunatov6666@mail.ru Zikrillayeva Farangiz Baxtiyor qizi Iqtisodiyot va pedagogika universiteti NTM talabasi. Qarshi Saydulloyeva Mohinur Xurshid qizi Iqtisodiyot va pedagogika universiteti NTM talabasi, Qarshi Normamatova Nigina O'ktam qizi Iqtisodiyot va pedagogika universiteti NTM talabasi, Qarshi.
11. Сунатов, Д., Хусенова, М., Санаева, М., & Зикриллаева, Ф. (2025). O'zbek tilining xorijda o'qitilishi. Объединяя студентов: международные исследования и сотрудничество между дисциплинами, 1(1), 139-141.
12. Сунатов, Д., Зикриллаева, Ф., Сайдуллоева, М., & Нормаматова, Н. (2025). O'zbek tilshunosligining nazariy masalalari. Объединяя студентов: международные исследования и сотрудничество между дисциплинами, 1(1), 121-123.
13. Сунатов, Д., Зикриллаева, Ф., Шерматов, Р., & Розимуродов, М. (2025). Amaliy tilshunoslik masalalari. Объединяя студентов: международные исследования и сотрудничество между дисциплинами, 1(1), 126-128.
14. Сунатов, Д., Зикриллаева, Ф., Алишерова, Г., & Дустмуродова, М. (2025). Jahon adabiyotshunosligi rivoji. Объединяя студентов: международные исследования и сотрудничество между дисциплинами, 1(1), 124-126.
15. Sa'dullayev, A., & Asrorov, O. (2024). THE ESSENCE OF NEW PEDAGOGICAL TERMS DURING THE REFORMS IMPLEMENTED IN THE FIELD OF EDUCATION.". Science Shine" International scientific journal, 14(1).