



SWIFTUI RIVOJLANISH TARIXI VA UNING MOBIL DASTURLASHDAGI O'RNI

Cho'lliyev Shoxrux Ibadullayevich

UzJOKU o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Apple kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan SwiftUI texnologiyasining yaratilish sabablari, texnologik asoslari, rivojlanish bosqichlari va hozirgi kundagi holati batafsil tahlil qilingan. SwiftUI deklarativ dasturlash paradigmasiga asoslanib, iOS, macOS, watchOS va tvOS ilovalarini yaratishda yangi yondashuvni taklif etadi. Maqolada SwiftUI texnologiyasining UIKit bilan farqi, dastlabki versiyalardan boshlab so'nggi versiyalargacha bo'lgan o'zgarishlar va kelajakdagi istiqbollari muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: SwiftUI, Apple, deklarativ UI, UIKit, Xcode, iOS, macOS, mobil dasturlash, WWDC, UI Framework, dasturiy interfeys

Kirish

Mobil ilovalar sanoati keskin rivojlanib borar ekan, interfeyslarni ishlab chiqish texnologiyalari ham o'zgarishga yuz tutmoqda. Apple kompaniyasi ko'p yillar davomida UIKit asosida iOS ilovalarini yaratish imkoniyatini taqdim etib kelgan bo'lsa-da, 2019-yilda taqdim etilgan SwiftUI texnologiyasi bu yondashuvga tubdan yangilik olib keldi. Endilikda ishlab chiquvchilar deklarativ usulda foydalanuvchi interfeyslarini yozish imkoniyatiga ega bo'lishdi.

SwiftUI texnologiyasining paydo bo'lish sabablari

UIKit va AppKit kabi an'anaviy interfeys kutubxonalari imperativ dasturlashga asoslangan bo'lib, ko'p hollarda murakkab va takrorlanuvchi kod



yozilishini talab qilgan. Apple ishlab chiquvchilarning ishini yengillashtirish va kodni soddalashtirish maqsadida SwiftUI'ni ishlab chiqdi.

SwiftUI quyidagi ehtiyojlarga javoban yaratilgan:

- Deklarativ interfeys yozuvi orqali ko'proq aniqlik va kamroq xatolik;
- Kross-platformali UI yaratish: bir kod orqali iOS, macOS, watchOS, tvOS ni qamrab olish;
- Live Preview va real vaqtli UI sinovlari;
- Swift dasturlash tilining kuchli integratsiyasi.

SwiftUI rivojlanishining bosqichlari

1. 2019-yil – SwiftUI 1.0 (WWDC 2019)

- Dastlabki versiya Xcode 11 bilan taqdim etildi.
- iOS 13+, macOS Catalina, watchOS 6 va tvOS 13 platformalarida ishlaydi.
- @State, @Binding, @Environment kabi property wrapperlar kiritildi.
- Declarative sintaksis: Text("Hello, SwiftUI!") orqali interfeys yaratish.

2. 2020-yil – SwiftUI 2.0 (WWDC 2020)

- iOS 14 bilan taqdim etildi.
- @App protokoli orqali AppDelegate kerakmas bo'ldi.
- LazyVGrid, LazyHGrid, OutlineGroup kabi yangi komponentlar qo'shildi.
- ProgressView, Link, ColorPicker, Menu komponentlari taqdim etildi.
- MatchedGeometryEffect orqali animatsiyalar soddalashti.

3. 2021-yil – SwiftUI 3.0 (WWDC 2021)



- iOS 15, macOS Monterey qo‘llab-quvvatlandi.
- AsyncImage, Refreshable, searchable() funksiyalari paydo bo‘ldi.
- Better focus management va accessibility imkoniyatlari kengaytirildi.

4. 2022-yil – SwiftUI 4.0 (WWDC 2022)

- iOS 16 bilan taqdim etildi.
- UINavigationController, NavigationSplitView kiritildi.
- Grid, Charts, ShareLink, PresentationDetents imkoniyatlari qo‘shildi.
- ScrollViewReader yaxshilandi.

5. 2023–2024 – SwiftUI 5.0 va undan keyingi imkoniyatlar

- Dynamic font scaling, Live Activity qo‘llab-quvvatlash.
- watchOS va visionOS bilan chuqur integratsiya.
- WWDC 2024 da Apple Vision Pro uchun SwiftUI asosidagi yangi AR komponentlar taqdim etildi.

SwiftUI va UIKit: Taqqoslash

Asosiy jihatlar	UIKit	SwiftUI
Yozilish uslubi	Imperativ	Deklarativ
Platformalar	iOS, tvOS, watchOS, macOS	Hammasi, bitta kod orqali
Kod miqdori	Ko‘p va murakkab	Kam va soddalashtirilgan
Real-time Preview	Mavjud emas	Live Preview mavjud
Data binding	Manual (delegates, closures)	@State, @Binding



Zamonaviy dasturlashdagi o‘rni

Bugungi kunda Apple ekotizimidagi ko‘plab yangi ilovalar SwiftUI asosida ishlab chiqilmoqda. Yangi boshlovchilar uchun bu texnologiya soddaligi, kod tushunarli va ko‘p platformali moslashuvchanligi sababli juda foydali.

Dasturchilar uchun afzalliklar:

- Bir xil kod bazasi orqali barcha Apple qurilmalari uchun ilovalar yozish.
- Vizual interfeyslar bilan tezkor ishlash.
- Ko‘p miqdorda tayyor komponentlar va animatsiyalar.

Xulosa

SwiftUI Apple tomonidan mobil va desktop ilovalarni ishlab chiqish jarayonini soddalashtirish maqsadida yaratilgan zamonaviy deklarativ frameworkdir. U dasturchilarga kamroq kod bilan ko‘proq funksional imkoniyatlarni amalga oshirish, barcha Apple qurilmalarida ishlaydigan interfeyslar yaratish va foydalanuvchi tajribasini sezilarli darajada yaxshilash imkonini beradi. SwiftUI kelajakda ham iOS dasturlashda asosiy rol o‘ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Apple Inc. (2019–2024). *SwiftUI Documentation*. developer.apple.com
2. WWDC 2019–2024 Session Videos. Apple Developer Portal.
3. Paul Hudson. (2023). *SwiftUI for Absolute Beginners*. Hacking with Swift.
4. Vandad Nahavandipoor. (2023). *Mastering SwiftUI*. CodeWithVandad.
5. Donny Wals. (2022). *Practical Swift Concurrency*.
6. Objc.io. (2021). *Thinking in SwiftUI*.