

Солодкий А.В.

студент,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

АРХІТЕКТУРА ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ IOS

iOS – це операційна система для мобільних пристроїв компанії Apple. На iOS працюють як смартфони, так і планшети. iOS має багатозарову архітектуру. У найвищому рівні iOS працює як посередник між основним апаратним забезпеченням та додатками, які створюють розробники. Програми не можуть спілкуватися із апаратним забезпеченням напряду.

Програми спілкуються з апаратним забезпеченням через колекцію чітко визначених системних інтерфейсів. Ці інтерфейси дозволяють легко писати додатки, які постійно працюють на пристроях із різними апаратними можливостями. А шари iOS забезпечують її стабільність та багато у чому полегшують роботу розробників. Шари iOS:

- Cocoa Touch;
- Media;
- Core Services;
- Core OS.

Нижні шари забезпечують підтримку основних послуг, на які покладається вся програма, а рівні вищого рівня надають складні графічні та інтерфейсні послуги. Apple більшість системних інтерфейсів у спеціальних пакунках під назвою framework. Framework являє собою каталог, у якому зберігається динамічна спільна бібліотека, пов'язана ресурсами, такими як файли заголовків, зображення та допоміжні програми, необхідні для підтримки цієї бібліотеки. Кожен шар має набір Framework, який розробник використовує для побудови додатків.

1. Шар Core OS

Core OS підтримує функції низького рівня, на яких будуються більшість інших технологій. Його основні бібліотеки:

- Core Bluetooth Framework – бібліотека для роботи з Bluetooth;
- Accelerate Framework – виконує великомасштабні математичні обчислення та обчислення зображень, оптимізованих для високої продуктивності;
- External Accessory Framework – зв'язок з аксесуарами, підключеними до пристрою;
- Security Services framework – захищає дані, та керує доступом до вашого додатку;
- Local Authentication framework – забезпечує автентифікацію користувачами через паролі або біометричні дані (відбитки пальців).

Також в iOS 7 Apple додала в iOS підтримку 64-бітної архітектури.

2. Шар Core Services

Тут наведені основні бібліотеки цього шару.

- Address book framework – дає доступ до бази контактів користувача;
- Cloud Kit framework – організовує доступ застосуванням до хмарного сервісу iCloud;
- Core data Framework – вбудована база даних;
- Core Foundation framework – інтерфейси, які забезпечують основні функції керування даними та сервісні функції для програм iOS;
- Core Location framework – надає доступ для геолокації;
- Core Motion Framework – доступ до всіх даних про рух пристрою. А саме дані акселерометра, компаса та гіроскопа;
- Foundation Framework – спрощений доступ до Core Foundation;
- Healthkit framework – бібліотека для роботи з даними про здоров'я користувача;
- Homekit framework – бібліотека для налаштування та керування «розумним домом»;
- Social framework – простий інтерфейс для роботи з сторінками соціальних мереж;
- StoreKit framework – дає підтримку проведення покупок всередині застосунків.

3. Шар Media

Media забезпечує роботу із усім мультимедіа функціоналом в iOS. Такими як графічні дані, аудіо та відео. Його бібліотеки:

- UIKit Graphics – дає підтримку для роботи з графікою та анімацією;
- Core Graphics framework – двигун для рендерінгу графіки, та векторна 2D підтримка;
- Core Animation – технологія яка оптимізовує роботу анімації;
- Core Images – повна підтримка для контролю відео та графіки;
- OpenGL ES and GLKit – керує 2D та 3D рендерингом за допомогою апаратних компонентів;
- Metal – надає функціонал для дуже швидкої роботи 3D графіки. Керується окремим процесором A7;
- Media Player Framework – високорівнева підтримка бази медіаданих користувача;
- AV Foundation – набір компонентів для роботи з записом відео;
- OpenAL – це галузева стандартна технологія для забезпечення звуку.

4. Шар Cocoa Touch

Cocoa Touch це набір компонентів та бібліотек у iOS який керує усім функціоналом, який надає мультитач екран.

- EventKit framework – вся підтримка роботи з календарем та нагадуваннями;
- GameKit Framework – компонент для роботи з іграми;
- iAd Framework – надає можливість керувати вбудованими рекламними банерами;
- MapKit Framework – організовує повну роботу з картами;
- PushKitFramework – керує усіма процесами пов'язаними з Push-нотифікаціями;

– Twitter Framework – Підтримка Twitter інтегрованого в систему. Дає можливість ділитися з багатьма даними у застосунках;

– UIKit Framework – надає життєво важливу інфраструктуру для застосування графічних програм, пов'язаних із подіями на iOS. Деякі важливі функції комплекту UI Kit:

- підтримка багатозадачності;
- основне управління додатками та інфраструктурою;
- управління інтерфейсом користувача;
- підтримка подій натискань і руху.

Підсумовуючи, можна сказати що iOS є провідною операційною системою у світі мобільних пристроїв. Вона дуже добре організована, безпечна та захищена. Також вбудовані сервіси iOS дають великий простір для роботи розробників та є мають широко описані документації.

Список використаних джерел:

1. Apple Developer Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://developer.apple.com/documentation/>

2. Swift Documentation [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://swift.org/documentation/>

3. Ray Wenderlich Tutorials for iPhone / iOS Deelopers and Games [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.raywenderlich.com/>

Степанов А.С.

студент,

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сикорського»*

ОБЗОР КРУПНЕЙШЕЙ В ИСТОРИИ УКРАИНЫ КИБЕРАТАКИ, ЕЕ ПРИЧИН И ПУТЕЙ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ

Кибератака, которая была произведена 27 июня 2017 года в Украине стала самой масштабной на территории страны за всю ее историю. Была поражена работа целого ряда частных и государственных ведомств, структур и предприятий. В числе пораженных оказались сайты министерств, сайты крупнейших украинских компаний, информационные системы мобильных операторов, энергетических предприятий и даже аэропортов и метрополитенов. Под атаку попали также и медицинские компании. Была прекращена трансляция нескольких телеканалов. В общей сложности жертвами атаки стали треть украинских банков, включая одни из крупнейших банков.

Вирус, породивший атаку получил название Petya. Другие названия: Petya.A, Win32/Diskcoder.Petya, Trojan.Ransom.Petya, PetrWrap, Diskcoder.C, WannaCry-2, Trojan.Encoder.12544. Вирус использует уязвимости, которые были ранее опубликованы хакерской группой The Shadow Brokers. По