

УДК 004.451.9

ІННОВАЦІЙНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ APPLE TV ТА ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ TVOS ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ІТ-ПРОЕКТІВ

М.Л. Городівський, Я.Б. Сторож, І.І. Чигур

*Івано-Франківський Національний Технічний Університет Нафти і Газу
Україна, 76000, м. Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, mgorodivskyi@softjournal.com*

З розвитком швидкісного інтернету звичне нам телебачення з невинними тенденціями замінили різномітні сайти та сервіси відео хостингу та стрімінгу. Це і не дивно, враховуючи бажання користувача дивитись в потрібний йому час контент, який він сам вибирає в повній HD якості. Також великої популярності набрали Netflix, Hulu і інші сервіси які містять новий контент в хорошій якості і базуються на підписках. Оскільки технічний прогрес не стоїть на місці, виробники техніки почали вдосконалювати використання звичного для нас пристрою різними технологіями, як наприклад Smart TV, сучасні приставки XBOX One та Playstation 4 також розробили підтримку відтворення веб-відео, що вказує на велику популяризацію такого підходу.

Не стояла осторонь корпорація-гігант Apple і після паузи (попередник 3 покоління був випущений в 2012 році [1]) випускає новий пристрій лінійки Apple TV. Невеликий за фактом, але дуже потужний цифровий медіа плеєр який оснащений процесором A8, Ethernet і Wi-Fi можливостями підключення до інтернету, HDMI виходом з підтримкою повноформатного HD відео, розпізнаванням мови і рухів та укомплектований багатофункціональним пультом [2]. Якщо для інтернет підключення використано Wi-Fi мережу, то можливе відтворення з мобільних пристроїв (iPhone, iPad, iPod) за декілька дотиків за допомогою технології AirDrop, а також з комп'ютерів через iTunes.

Для керування голосом використовуватиметься програма Siri, яка допоможе в пошуку різноманітних фільмів за критеріями та в правильному відтворенні відео, а пульт оснащений сенсорною панеллю, акселерометром і гіроскопом є зручним для керування і також може бути використаний як ігровий контроллер (наприклад як у Nintendo Wii, Xbox Kinect, Playstation Move) [3].

Спеціально для Apple TV розробники створили нову операційну систему tvOS яка на 95% повторює iOS 9, але адаптована під великий екран і оснащена певними особливими можливостями, відкрите для доступу і розробки SDK та спеціальний App Store, на який розробники можуть завантажувати свої додатки, що суттєво розширює сфери застосування пристрою.

Потужне апаратне забезпечення і оптимізована операційна система дають можливості використання багатопотоковості і розробки складних операцій (наприклад рендер відео 4k HD) та відображення повноти графічних інтерфейсів, а наявність пульта та розпізнавання рухів сприяють створенню інтерактивних ігор. Можлива розробка 2 типів додатків:

- Автономних (standalone) - ідентичні до звичних для iOS додатків.
- Клієнт-серверних (client-server) - додатки аналогічні веб-сторінкам з застосуванням мови розмітки TVML і визначення поведінки за допомогою

JavaScript.

Для створення звичних автономних додатків було розроблено TVServices фреймворк та адаптовано багато рідних для iOS бібліотек враховуючи потреби Apple TV. Розробник зовнішніх бібліотек необхідно адаптувати існуючі рішення для потреб операційної системи і додати позначення що вказуватиме на підтримку tvOS. Для розробки можна використовувати порівняно нову і перспективну мову Swift так і широкоживану і перевірену часом Objective-C у середовищі програмування XCode 7 і проводити тестування на симуляторі [4].

Під час розробки графічного інтерфейсу додатку для платформи tvOS слід використовувати вбудований в середовище розробки XCode інструмент Storyboard, а для правильного розташування елементів застосовують технологію Autolayout. На відміну від більшості iOS девайсів, які беруть точку за одиницю координат на екрані і виконують масштабування для Retina дисплеїв, в tvOS використовуються пікселі [5].

Використання інтефейсу зазнало суттєвих змін порівняно з iOS та OS X, адже користувач замість курсору або дотиків взаємодіє з інтерфесом через пульт з Siri. Також слід враховувати, що імовірно керування кількома особами одночасно. Для розробки клієнт-серверних додатків для платформи tvOS Apple розробили фреймвоки: TVJS який містить набір інструкцій для правильного відображення контенту за допомогою мови JavaScript та TVMLKit для взаємодії TVJS фреймворку з TVML сторінками. Окрім можливостей операційна система диктує також певні обмеження: розмір додатків не має перевищувати 200 мБайт, а всі додаткові ресурси мають бути завантажені з інтернету як ресурси на вимогу. Також додатки не мають можливості зберігати дані на диску, тому рекомендується весь контент створений під час роботи розміщувати на iCloud.

Список використаних джерел:

- 1 3rd generation [Електронний ресурс] Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Apple_TV#1st_generation_3.
- 2 Tech Specs [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.apple.com/tv/specs/> - Назва з екрану. Дата звернення: 20.09.2015
- 3 Games and More [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.apple.com/tv/games-and-more/>.
- 4 tvOS [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://developer.apple.com/tvos/download/> - Назва з екрану. Дата звернення: 23.09.2015
- 5 Human Interface Guidelines [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://developer.apple.com/tvos/human-interface-guidelines/>.