



УДК 004.4

## МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ГЕНЕРАЦІЇ ГІБРИДНИХ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ТИПОВИХ ШАБЛОНІВ ДЛЯ ІОНІС 2

Студ. Р.А. Слишинський, гр. МГІТ2-16

Науковий керівник доц. С.А. Резніков

Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Метою даної роботи є розгляд основних типів мобільних додатків, Дослідження будови та особливостей використання Ionic framework як представника гібридних мобільних за стосунків та виділення типових шаблонів для створення програмних продуктів за допомогою ionic 2.

Основним завданням є дослідження типових шаблонів для розробки гібридних мобільних додатків за допомогою ionic 2 та аналіз наявних технологій для розробки мобільних за стосунків в цілому.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єктом дослідження є процес спрощення створення та тестування мобільних додатків шляхом впровадження нових технологій. Предметом дослідження є типові шаблони, які дозволяють скоротити час та складність розробки мобільних застосунків.

**Методи та засоби дослідження.** Спостереження та аналіз.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.** Був удосконалений та розширений список типових шаблонів, який дозволить скоротити час при створенні гібридних мобільних додатків та спростити процес розробки.

**Результати дослідження.**

Перш за все, слід визначити, що існують мобільні додатки таких типів: native(нативні), веб-додатки та гібридні. У перекладі з англійської мови native означає «рідний», тобто додаток розробляється під конкретну операційну систему за допомогою відповідної мови програмування(Java для Android, Objective-C або Swift для iOS і т.д.). Основними перевагами таких додатків є продуктивність роботи та використання функцій програмного забезпечення смартфона, таких як камера, мікрофон, різноманітні датчики і т.д. Недоліками є висока вартість та великі затрати часу на розробку, та націленість на одну платформу.

Мобільні веб-додатки відображаються через веб-браузер пристрою і нагадують адаптовану для смартфона версію сайту. До переваг можна віднести простота в створенні(оскільки користувацький інтерфейс включає в себе інтерактивні компоненти з використанням JavaScript, HTML5, нових API браузерів) та кросплатформність. Основним недоліком є відсутність доступу до програмного забезпечення смартфона. Гібридні мобільні додатки об'єднують в собі переваги кросплатформності, легкість створення користувацького інтерфейсу та доступ до програмного забезпечення пристрою(файлова система пристрою, камера, список контактів тощо).

Ionic Framework дозволяє створювати такі застосунки. Ionic додатки будуються в рамках тришарової технології: Ionic, Angular та Cordova.

Першим рівнем є Apache Cordova – фреймворк для створення універсальних мобільних застосунків, що працюють на різних мобільних платформах, з використанням стандартних веб-технологій(HTML5, CSS3 і JavaScript) за допомогою вбудованого WebView. Cordova забезпечує інтерфейс між WebView та функціями пристрою. Велика частина функціональності обробляється через систему модулів, що дозволяє бібліотеці ядра залишатися невеликою.



AngularJS це JavaScript-фреймворк з відкритим програмним кодом. Його мета – розширення браузерних застосунків на основі шаблону Модель-вид-контролер(MVC), а також спрощення їх тестування. Команда Ionic вирішила скористатися наявними можливостями, які пропонує Angular, і побудувати фреймворк на його основі, ставши, по-суті, його «обгорткою».

Основною особливістю Ionic Framework є створення компонентів для користувацького інтерфейсу. Наприклад, панель вкладок є дуже поширеним компонентом в багатьох мобільних додатках. Але такого HTML елемента не існує. Ionic Framework розширює HTML бібліотеку та будує цей компонент за допомогою комбінації HTML, CSS та JavaScript так, ніби це звичайний елемент користувацького інтерфейсу.

Розглянемо основний список шаблонів(патернів) доступних в Ionic Framework, що охоплюють одну або декілька сторінок графічного інтерфейсу одночасно та застосовуються для поліпшеної взаємодії з користувацьким інтерфейсом. В Ionic Framework наявні наступні шаблони графічного інтерфейсу:

1. Master Detail шаблон;
2. Side menu(шаблон ковзаючого меню);
3. Tab патерн;
4. Split View шаблон.

Master Detail шаблон використовується при необхідності організувати зв'язок між головною та дочірніми сторінками. Головна сторінка може включати в себе як просто текст, так і кнопки, іконки та перемикачі. Ви можете використовувати даний шаблон для переходу на дочірню сторінку за допомогою кнопки або елемента списку.

Side menu також відомий як шаблон Menu. Зазвичай він використовується, коли в одному пункті меню необхідно розмістити декілька сторінок. Також є підтримка ковзання для відкриття меню.

Tab патерн (шаблон вкладок) часто можна спостерігати внизу сторінки в додатках для iPhone та iPad. В Android додатках вкладки розміщені в верхній частині сторінки. Вони часто містять іконки та текст. Ця модель використовується, коли необхідно забезпечити в додатку декілька функцій.

Шаблон Split View зазвичай використовується для пристроїв з великими екранами, або при переведенні дисплею в горизонтальне положення. Він розділяє дисплей на дві колонки та відображає дві окремих сторінки. Патерн Split View дозволяє відображати бокове меню, коли вікно перегляду досягає певної ширини.

При комбінуванні цих шаблонів можна створювати досить ергономічні графічні інтерфейси.

**Висновки.** Було розглянуто типи мобільних додатків, роль Ionic Framework при створенні гібридних додатків та наявних типових шаблонів в Ionic 2.

**Ключові слова.** Ionic Framework HTML CSS JavaScript Angular Cordova

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Mobile App Development with Ionic 2/ Chris Griffith – O'Reilly – 2016 – 200p.
2. <http://www.gajotres.net/ionic-framework-tutorial-3-page-patterns> – [електронний ресурс]
3. Ionic 2 Cookbook, Second Edition/ Hoc Phan - Packt Publishing-2016 -320 p.