

УДК 004.5

© О. Г. Хамула, к.т.н., доцент, Н. В. Сорока, аспірант,
Українська академія друкарства, Львів, Україна

ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО UX КОНЦЕПТУ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ ANDROID OS

Розглядаються основи формування логіки майбутнього додатку. Порівнюється програмне забезпечення для створення прототипів. Наводиться поверхневий аналіз конкуренції ринку і тематичної рубрики в магазині додатків від Google — Google Play. Розглядаються особливості концепту додатку музичного програвача для Android OS.

Ключові слова: UX; мобільний додаток; прототип; проектування; музичний програвач; Google Play; інноваційний.

Постановка проблеми

Згідно із статистикою Appfigures, кількість додатків в каталозі App Store на кінець 2014 року складала 1210000, а Play Store 1430000. Amazon, хоча і збільшила кількість додатків на 90 %, залишається значимо позаду — 293000 [1]. Враховуючи вищезгадані статистичні дані, можна з впевненістю зробити висновок, про значну конкуренцію на ринку мобільних додатків. Нові моделі взаємодії з користувачем, потенційно дозволили б привертати увагу до програмного продукту.

Як правило, створення якісного програмного забезпечення і мобільного додатку в тому числі базується на ідеї. Ідеї вирішити певні цілі, досягти певних результатів. Відповідно результатом опису ідей, постановки цілей і вимог — постає технічне завдання. Якісно сформоване технічне завдання до-

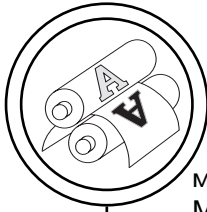
зволяє очікувати професійного програмного рішення. Першим технічно-аналітичним результатом виступає UX прототип.

Сьогодні існує велика кількість професійних інструментів, програмного забезпечення, для реалізації прототипів. Розуміння переваг і недоліків найбільш популярних, дозволить зекономити час на ранніх етапах розробки. Враховуючи швидкоплинність, розвиток інформаційних технологій, економія часу є важливим фактором і перевагою.

Аналіз попередніх досліджень

Різнобічним аспектам дослідження особливостей проектування мобільних додатків присвячені розробки багатьох науковців: Лубко Д. В. досліджує основні мови програмування, які використовуються для побудови мобільних додатків, аналізуються основні вимоги до побудови

ISSN 2077-7264. — Технологія і техніка друкарства. — 2015. — № 4(50)



мобільних додатків [2]; Мотін М. М. наводить огляд і класифікацію засобів проектування мобільних додатків для систем мобільної освіти [3]; Грабар О. І. в роботі наведені результати дослідження методів створення програмного забезпечення для web-додатків для мобільних телефонів та смартфонів на прикладі ОС Android та технології Ajax [4]; Вахріна В. А. наводить аналіз особливостей та принципів проектування користувацького інтерфейсу для мобільних телефонів із сенсорними дисплеями для осіб з обмеженими можливостями, а саме з вадами зору, а також проектування та розробка мобільного додатку, що задовольняє цим принципам. Для цього були досліджені різні альтернативи доступних методик текстового вводу на мобільних телефонах, а також запропоновані декілька тестових макетів майбутнього додатку [5].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття наведено нижче. Незважаючи на значну кількість досліджень в галузі інформаційної технології розробки мобільних додатків, питання проектування і впровадження нових моделей взаємодії з користувачем дуже актуальне. Також, раніше не проводився аналіз інструменту для створення прототипів UXPin [6].

Мета роботи

На основі ідеї концепту мобільного додатку, спроектувати нову і зручну логіку взаємодії програмного забез-

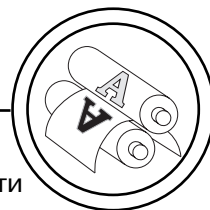
печення з користувачем. Провести аналіз он-лайн інструменту для створення прототипів UXPin.

Результати проведених досліджень

UX (User Experience, досвід користування) — це те, що людина відчуває при користуванні продуктом, системою чи сервісом (послугою). Основними об'єктами дослідження є враження, емоції та користь, отримані від взаємодії з продуктом. Також досвід користування включає практичність, простоту використання та швидкодію системи. Досвід користування має суб'єктивний характер (бо пов'язаний з індивідуальними відчуттями і думкою) і може змінюватись з часом при зміні обставин.

В цілому фактори, що впливають на досвід користування, розбиті на три основні групи: стан і існуючий досвід користувача, властивості системи та контекст використання (тобто ситуація).

Google Play — магазин додатків від Google, який дозволяє користувачам пристроїв на базі мобільної операційної системи Android завантажувати і купувати різні додатки, книги, фільми і музику. Для розробників мобільних існує спеціальний акаунт, який дає можливість публікувати програми, ціна якого складає 25 \$. Потрібно зауважити, що платні додатки можуть публікувати розробники не з усіх країн. 6 березня 2012 року Android Market у результаті оновлення бренду отримав нову назву Google Play.



Концепт — інноваційна ідея, що містить в собі творчий сенс; продукт, що демонструє цю ідею, називають концепт-продукт, тобто модель, що випускається виробником в єдиному екземплярі, призначена для демонстрації громадськості. Концепт музичного програвача по-кликаний зайняти свою нішу у рубриці «Music & Audio» магазину мобільних додатків від Google. Характерними особливостями концепт-додатку виступатимуть: активне впровадження керування жестами (Touch Mechanics/Activities), спеціалізація на програванні музики без стиснення (Lossless) і мінімалістичному дизайні користувача (UI).

Керування жестами. Згідно офіційній інформації від Google (google guidelines), призначеної для розробників, всього існує 14 основних жестів: Touch, Double touch, Drag, Swipe, or Fling, Long press, Long-press drag, Double-touch drag, Pinch open, Pinch closed, Two-finger touch, Two-finger swipe, drag, fling, Two-finger long-press, Two-finger long-press drag, Two-finger double touch, Rotate [7]. Аналізуючи основний функціонал більшості музичних програвачів і інтуїтивний зв'язок взаємодії між користувачем і мобільним додатком, нами виділено такі принципи керування [8, С. 26]:

- Touch — Play/Stop;
- Swipe Left — перейти до наступної музичної композиції;
- Swipe Right — перейти до попередньої музичної композиції;
- Pinch open — підняти рівень звуку;

— Pinch closed — зменшити рівень звуку;

— Rotate — переміщення по часовій шкалі музичного треку.

Як додаткова навігація:

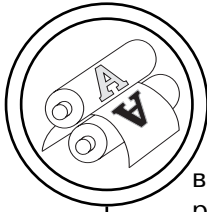
— Swipe Up — відкриття списку музичних композицій.

— Swipe Down — відкриття додаткової інформації про композицію.

Музика без стиснення. FLAC (англ. Free Lossless Audio Codec — вільний аудіокодек без втрат) — популярний аудіокодек для стиснення аудіо при 100 % збереженні оригінального звукового потоку. На відміну від таких поширених кодеків, як MP3, WMA чи Ogg Vorbis, FLAC надає стиснення без втрат (англ. lossless), тобто при розпакуванні звукові дані залишаються повністю ідентичним до оригіналу, файлу перед стисненням.

Apple Lossless (також відомий як Apple Lossless Encoder, ALE, або Apple Lossless Audio Codec, ALAC) — відкритий аудіокодек для стиснення цифрової музики без втрат, розроблений Apple Inc., цей формат активно використовується в продуктах популярної компанії Apple.

В Apple Lossless дані зберігаються в контейнері MP4 з розширенням «.m4a». Хоча Apple Lossless має таке ж розширення файлу, як AAC, це не AAC: цей кодек схожий з іншими lossless-кодеками, такими, як FLAC тощо. Програвач iPod з док-роз'ємами (не iPod shuffle) із свіжою прошивкою можуть відтворювати звук формату Apple Lossless. У кодеку не використовуються будь-які специфічні засоби цифрового керу-



вання правами (DRM), але використання DRM можливо, оскільки передбачено форматом контейнера.

Професійні тести надають інформацію, що стиснуті ALAC файли виходять розміром приблизно від 40 % до 60 % розміру оригіналів залежно від виду музики, подібно до інших lossless-форматів, при дуже високій швидкості декодування, але відносно повільному кодуванні. Швидкість, з якою він може бути видобутий, робить його актуальним для пристроїв з низькою продуктивністю [9].

Мінімалістичний дизайн. З випуском нової версії мобільної операційної системи Android Lollipop представлена публіці концепція користувацького інтерфейсу під назвою Material design (Матеріальний дизайн). За словами авторів, цей дизайн забезпечує ефект взаємодії користувача з фізичними об'єктами на сторінці. Тобто допомагає людині поринути у віртуальний світ з яскраво вираженою реакцією на дії користувача.

Посилаючись на офіційні рекомендації компанії розробника (Material Design Guidelines) можна виділити основні переваги:

- єдині принципи взаємодії об'єкта з користувачем;
- мінімалізм;
- послідовність перетворень, наслідуваність;
- уніфікація об'єктів;
- інтуїтивність для користувача;
- об'єднання простору на моніторі з тактильними рухами;
- візуальна складова покликана відобразити функціональність;

— взаємодія об'єктів сторінки (світло, площина, рух);

— продумана адаптація дизайну під різні формати екранів;

— дизайн прирівнюється з перетворенням елементів;

— дія користувача має головне значення;

— емуляція тривимірного простору на плоскому екрані.

Для концепту мобільного додатку музичного програвача були використані основи матеріального дизайну, але з особливостями, які нададуть пізнаваності майбутньому продукту. Відсутність тіней і прозорий фон для UI елементів (StatusBar, NavigationBar) надають оригінальність мобільному додатку [8, С. 14].

Одним з найважливіших етапів розробки мобільного додатку виступає етап «Створення прототипу і проектування структури UX». На цьому етапі створюється спеціальна карта взаємодії між екранами, опрацьовуються усі функціональні рішення додатку, логіка взаємодії з користувачем.

Карта екранів мобільного додатку (рис.), допомагає зобразити загальну архітектуру і зв'язки між окремими екранами концепту.

UX прототип передбачає собою схематичне розміщення усіх елементів користувацького інтерфейсу на конкретному екрані. Серед популярних програм: Axure RP і Balsamiq Mockups, яскраво виділяється відносно новий он-лайн інструмент UXPin. Серед переваг нами виділено: бібліотека елементів для більшості платформ;

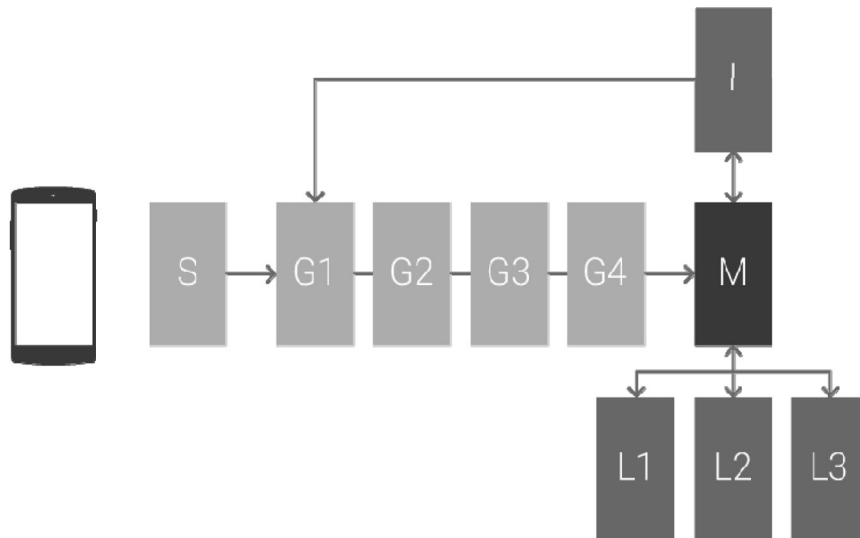
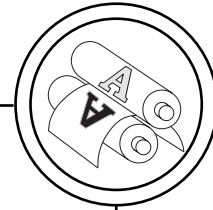


Схема зв'язків між екранами концепту музичного програвача:
 S — splash screen (екран з логотипом, виступає у вигляді заставки в процесі завантаження додатку), G1–G4 — guideline (екрани з інформацією як користуватися додатком), M — main (головний екран музичного програвача), I — info (екран з інформацією про музичний файл), L1–L3 — list (екрани списку музичних файлів)

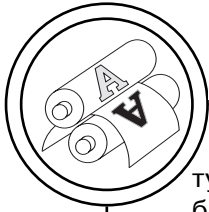
графічний редактор елементів; імпорт файлів Sketch і Photoshop; інтерактивні прототиби; менеджмент проектів. Бібліотека елементів для більшості платформ включає в себе якісні набори елементів для iOS, Android, WEB, і багато інших. Графічний редактор елементів дозволяє детально стилізувати елемент за власним бажанням. Імпорт файлів Sketch і Photoshop це характерна особливість даного інструменту, значно оптимізує часові затрати на створення презентаційного вигляду. Інтерактивні прототиби дозволяють аналізувати технічне рішення в динаміці, на більшості пристроях. Менеджмент проектів, UXPin дозволяє побудувати тісну співпрацю команди розробників з клієнтом, за допомо-

гою можливістю коментування, створення завдань і плануванні тестування [6].

Висновки

Створений нами, концепт музичного програвача для Android ОС базується на новій логіці взаємодії з користувачем, що надає перспективи в зацікавленості майбутнім продуктом. Змодельоване керування жестами основними функціями програвача, залучає інтуїтивне сприйняття інформації і потенційно може викликати позитивний досвід користувача.

Також потрібно зауважити, що швидкий прототип і карта екранів майбутнього додатку виступають незамінними складовими для старту успішного проек-



ту. Вони надають можливість бачити загальну логіку і за потреби внести зміни в неї, на ранньому етапі створення програмного продукту, мобільного додатку зокрема. UXPin якісне програмне забезпечення, яке використовується кращими UX дизайнерами у світі впевнено

справляється з вищезгаданими завданнями.

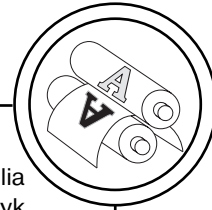
Перспективою подальшого дослідження є програмна реалізація концепту, проведення тестування, дослідження особливостей адаптації UI елементів у зв'язку з наведеною логікою концепту.

Список використаної літератури

1. App Stores Growth Accelerates in 2014 [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://blog.appfigures.com/app-stores-growth-accelerates-in-2014/>.
2. Лубко Д. В. Методологія проектування та інструментарій для створення мобільних додатків / Д. В. Лубко // Вісник НТУ «ХПІ». Серія : Нові рішення в сучасних технологіях. — Х. : НТУ «ХПІ». — 2013. — № 56(1029). — С. 117–122.
3. Мотін М. М. Огляд та класифікація засобів проектування мобільних додатків для систем мобільної освіти / М. М. Мотін // Східноєвропейський журнал передових технологій. — 2010. — № 2(48). — С. 43–46.
4. Вахріна В. А. Проектування та розробка мобільного додатку ANDRO-BRAILLE для людей з вадами зору / В. А. Вахріна // Молодий вчений. — 2014. — № 6(09). — С. 20–24.
5. Грабар О. І. Особливості створення програмного забезпечення для web-додатків для мобільних телефонів в Україні / О. І. Грабар // Вісник ЖДТУ. — 2013. — № 1(64). — С. 31–36.
6. Everything you ever wanted in a UX Design Platform [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://www.uxpin.com/tour.html>.
7. Google Design. Patterns Gestures [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.google.com.ua/design/spec/patterns/gestures.html>.
8. Marcin Treder, Adam Pachucki, Adam Zielonko, Kamil Lukasiewicz. Mobile Book of Trends. — UXpin, 2014. — С. 14–26.
9. Robert Harley. The Complete Guide to High-End Audio. — The Absolute Sound, 2015. — С. 473–475.

References

1. App Stores Growth Accelerates in 2014 [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu : <http://blog.appfigures.com/app-stores-growth-accelerates-in-2014/>.
2. Lubko D. V. Metodolohiia proektuvannia ta instrumentarii dlia stvorennia mobilnykh dodatkov / D. V. Lubko // Visnyk NTU «KhPI». Seriiia : Novi rishennia v suchasnykh tekhnolohiiakh. — Kh. : NTU «KhPI». — 2013. — № 56(1029). — S. 117–122.
3. Motin M. M. Ohliad ta klasyfikatsiia zasobiv proektuvannia mobilnykh dodatkov dlia system mobilnoi osvity / M. M. Motin // Skhidnoievropeiskyi zhurnal peredovykh tekhnolohii. — 2010. — № 2(48). — S. 43–46.
4. Vakhrina V. A. Proektuvannia ta rozrobka mobilnoho dodatku ANDRO-BRAILLE dlia liudei z vadamy zoru / V. A. Vakhrina // Molodyi vchenyi. — 2014. — № 6(09). — S. 20–24.



5. Hrabar O. I. Osoblyvosti stvorennia prohramnoho zabezpechennia dlia web-dodatkov dlia mobilnykh telefoniv v Ukraini / O. I. Hrabar // Visnyk ZhDTU. — 2013. — № 1(64). — S. 31–36.

6. Everything you ever wanted in a UX Design Platform [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu : <https://www.uxpin.com/tour.html>.

7. Google Design. Patterns Gestures [Elektronnyi resurs]. — Rezhym dostupu : <http://www.google.com.ua/design/spec/patterns/gestures.html>.

8. Marcin Treder, Adam Pachucki, Adam Zielonko, Kamil Lukasiewicz. Mobile Book of Trends. — UXpin, 2014. — С. 14–26.

9. Robert Harley. The Complete Guide to High-End Audio. — The Absolute Sound, 2015. — С. 473–475.

Рассматриваются основы формирования логики будущего приложения. Сравняется программное обеспечение для создания прототипов. Приводится поверхностный анализ конкуренции на рынке и тематической рубрики в магазине приложений от Google — Google Play. Рассматриваются особенности концепта приложения музыкального проигрывателя для Android ОС.

Ключевые слова: UX; мобильное приложение; прототип; проектирование; музыкальный проигрыватель; Google Play; инновационный.

You can read our UX ideas for a music player app. This mobile concept provides new solutions and strategies for the Android mobile app development. The concept should make your life a little bit easier. It has an innovative interaction logic.

We describe some wireframing rapid prototyping, documentation and specification software tools aimed at mobile applications. We select a several powerful and popular tools: UXPin, Axure, Balsamiq. UXPin is used by the best designers on the planet and it has the main focus attention. Also, you can check our Android app UX flow map.

We provide some basic information and recommendations about Google Play. Google Play a digital distribution platform operated by Google. It serves as the official app store for the Android operating system, allowing users to browse and download applications developed with the Android SDK and published through Google.

Keywords: UX; mobile application; prototype; design; audio player; Google Play; innovative.

Рецензент — О. В. Зоренко, к.т.н.,
доцент, НТУУ «КПІ»

Надійшла до редакції 06.11.15