

ТКАЧЕНКО А.В., АСТІСТОВА Т.І.

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ РОЗРОБКИ UI/UX ІНТЕРФЕЙСІВ ДЛЯ ФРЕЙМВОРКУ XAMARIN НА OS ANDROID

TKACHENKO A.V. ASTISTOVA T.I.

RESEARCH OF DEVELOPMENT UI/UX INTERFACES METHODS FOR XAMARIN FRAMEWORK FOR OS ANDROID

One of the pleasures of development of mobile apps with Xamarin is the speed of development and the improvement in the toolchains. Being at the forefront of allowing the "write once, deploy many times" paradigm, Xamarin never sits still in making life easier for the developer. Although having C# as the basis of writing code made the business logic (consider anything not to do with the user interface as the business logic) of an app much easier to cater to, it did leave a terrible chunk missing to employ specialized developers for the UI.

But the problem is designing still takes a lot of time so the purpose is to improve designing speed by template-method UI building. It will save time and make desing building easier to understand for people who just started learning mobile development.

Keywords: UI/UX, design, interface, formbuilding.

Вступ

На сьогоднішній день співробітники компанії Xamarin зробили достатньо, щоб розробники не витрачали час марно на конструювання користувацького інтерфейсу.

Раніше цей процес був доволі трудомісткий і потребував уважності від розробника й гаяв безліч часу на побудову та підлаштування користувацького інтерфейсу. Наразі ж створення інтерфейсу максимально автоматизоване і спрощене, завдяки технології real-time відображення. Конструювання UI може бути реалізоване за допомогою наявних візуальних об'єктів у Toolbox, або ж через написання коду мовою розмітки XAML.

Графічний інтерфейс користувача для Android програми будується з використанням ієрархії View і ViewGroup об'єкти. View об'єкти це віджети користувацького інтерфейсу, такі як кнопки або текстові поля і ViewGroup це невидимий вид контейнерів, які визначають розташування дочірніх уявлень, як наприклад, в сітці або вертикальному списку.

Постановка завдання

На основі фреймворку Xamarin на Visual Studio дослідити методи конструювання графічних користувацьких інтерфейсів.

Основна частина

З самого початку Xamarin.Forms орієнтовані на три основні мобільні платформи, що дає можливість створювати додатки, уникаючи багатьох ускладнень. Більшість стандартних UI елементів присутні і доступні для виробництва багатofункціональних додатків.

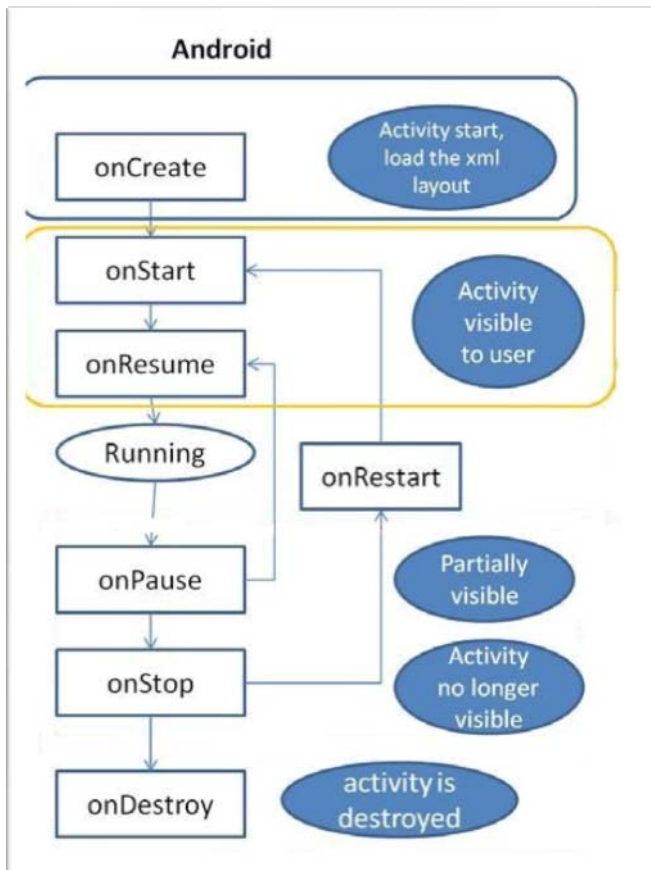


Рис. 1 Життєвий цикл

Хamarin.Android підтримує як декларативний стиль дизайну користувальницького інтерфейсу на основі XML в файлах, а також створення програмного інтерфейсу в коді. При використанні декларативного підходу, XML-файли можуть як відредаговані вручну, так і візуально за допомогою конструктора Xamarin.Android.

Використання конструктора дозволяє негайну зворотний зв'язок під час створення UI інтерфейсу, прискорює розвиток, і робить процес створення призначеного для користувача інтерфейсу менш трудомістким.

На рисунку (Рис.1) відображається повний життєвий

цикл програмного забезпечення з моменту запуску до завершення та роль графічного UI у ньому. У методі onCreate ініціалізуються об'єкти View, які знаходяться у Layout документах. У методі onStart об'єкти View відображаються на екрані пристрою.

Життєвий цикл додатку в Android жорстко контролюється системою і залежить від потреб користувача, доступних ресурсів.

XAML також є частиною Xamarin.Forms, мовою розмітки для мобільних пристроїв IOS, Android і Windows Phone.

Файл XAML обробляється під час збирання, щоб знайти іменовані об'єкти, і знову під час виконання для створення екземпляра і ініціалізації об'єктів, а також для встановлення зв'язків між цими об'єктами і програмним кодом.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">
    <Button
        android:id="@+id/MyButton"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/Hello" />
</LinearLayout>
<Toolbar

```

```
android:minHeight="?android:attr/actionBarSize"  
android:background="?android:attr/colorPrimary"  
android:minWidth="25px"  
android:layout_width="match_parent"  
android:layout_height="match_parent"  
android:id="@+id/toolbar1" />  
</LinearLayout>
```

Такий підхід є дуже затратним по часу та вимагає деяких додаткових знань, проте є більш гнучким і дозволяє краще налаштувати зображення.

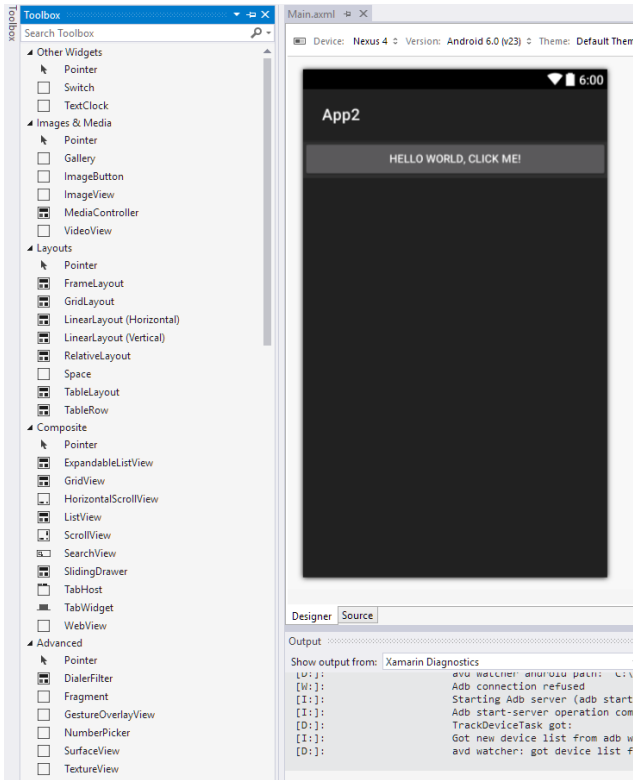


Рис. 2 Графічний конструктор

Редагування інтерфейсу за допомогою конструктора Xamarin.Forms є більш простим, але складніше налаштовується, через що в багатьох виникають додаткові труднощі. Ідея нового підходу полягає в тому, щоб зробити редагування інтерфейсу через додавання готових налаштованих шаблонів наборів графічних елементів на конструкторі з можливістю подальшого ситуативного підлаштування.

Висновки

Теоретичні дослідження фреймворку Xamarin для Visual Studio дозволили виявити

можливість створення нових підходів у роботі з інтерфейсами. Компанія Xamarin є одним з лідерів компаній-постачальників програмного забезпечення для створення додатків під мобільні пристрої і з кожним днем його вдосконалює. Новий метод роботи з UI дозволить суттєво заощадити час та допомогти починаючим розробникам краще розбиратись у роботі з інтерфейсами.

Література

1. Cross-platform UI Development with Xamarin.Forms, Paul F. Johnson, Packt Publishing 2015 рік.
2. <https://developer.xamarin.com> – сайт підтримки для розробників на Xamarin.
3. Mobile Design Pattern Gallery, 2nd Edition, Theresa Neil, O'Reilly Media 2014 рік.