

ПРОБЛЕМАТИКА ВИБОРУ ТА РОЗРОБКИ ІНТЕРФЕЙСІВ КОРИСТУВАЧА У МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКАХ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі розглядається проблематика вибору та розробки інтерфейсів користувача, де особлива увага приділяється розробці інтерфейсів у середовищі Android Studio за допомогою мови програмування Java та XML-розмітки.

Ключові слова: XML-розмітка, юзабіліті, проблематика вибору, Java, Android Studio

Abstract

The article discusses the issues of choosing and developing user interfaces, with a special focus on developing interfaces in the Android Studio environment using the Java programming language and XML markup.

Keywords: XML markup, usability, selection issues, Java, Android Studio.

Вступ

У сучасному світі мобільні застосунки стають все більш поширеними й важливими для користувачів. Одним із ключових аспектів успіху таких застосунків є їхній інтерфейс користувача (UI), який повинен бути привабливими й зручним у використанні. Розробка інтерфейсу вимагає уважного й ретельного аналізу для проєктування й реалізації інтерфейсу для гарного досвіду.

Інтерфейс мобільних застосунків є ключовим моментом для забезпечення зручності та задоволення користувачів, так як необхідно зосередитись на користувачеві й зрозуміти цільову аудиторію програми, приділяти уваги візуальному дизайну й структурувати контент, оптимізувати інтерфейс для різних мобільних пристроїв. При врахуванні цих принципів, можна розробити інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для користувача й підібрати гармонійну кольорову гаму для відповідності й створити приємне візуальне враження користувачеві.

Актуальність розробки інтерфейсів у Android Studio на Java та XML-розмітки

Середовище Android Studio надає розробникам широкий набір інструментів для розробки інтерфейсів, таких як редактор макетів, компоненти для побудови інтерфейсів користувача та засоби попереднього перегляду. Використання мови програмування Java дозволяє розробникам розробляти функціональні та динамічні елементи інтерфейсу.

Для вибору візуального інтерфейсу в проєктах зазвичай використовують спеціальні файли XML. Такі файли є ресурсами розмітки й містять опис візуального інтерфейсу у вигляді XML-коду. Такий підхід повинен бути легким й зручним при використанні, що носить назву юзабіліті (Usability англійською). За допомогою такого підходу можна зрозуміти наскільки легко користувач зможе використовувати програмний продукт й є важливим, оскільки він базується на декількох принципах [1]. На рисунку 1 представлено візуалізацію принципів Usability.

У файлах XML визначаються всі графічні елементи та їх атрибути, які складають інтерфейс. Кожен файл розмітки містить один кореневий елемент й представляє об'єкт View, кореневий елемент містить визначення використаних просторів імен XML [2]. На рисунку 2 представлено ієрархію View-елементів для розробки інтерфейсу користувача.

Отже, використання таких файлів дозволить відокремити інтерфейс застосунку від коду й дозволить змінювати визначення інтерфейсу без зміни Java-коду. За допомогою XML можна визначити розмір елементів в залежності від розміру екрану, що дозволяє адаптуватись до різних пристроїв. Таким чином, розробка інтерфейсів у Android Studio на Java та XML-розмітки є актуальною та зручною практикою для розробників.



Рисунок 1 – Принципи Usability

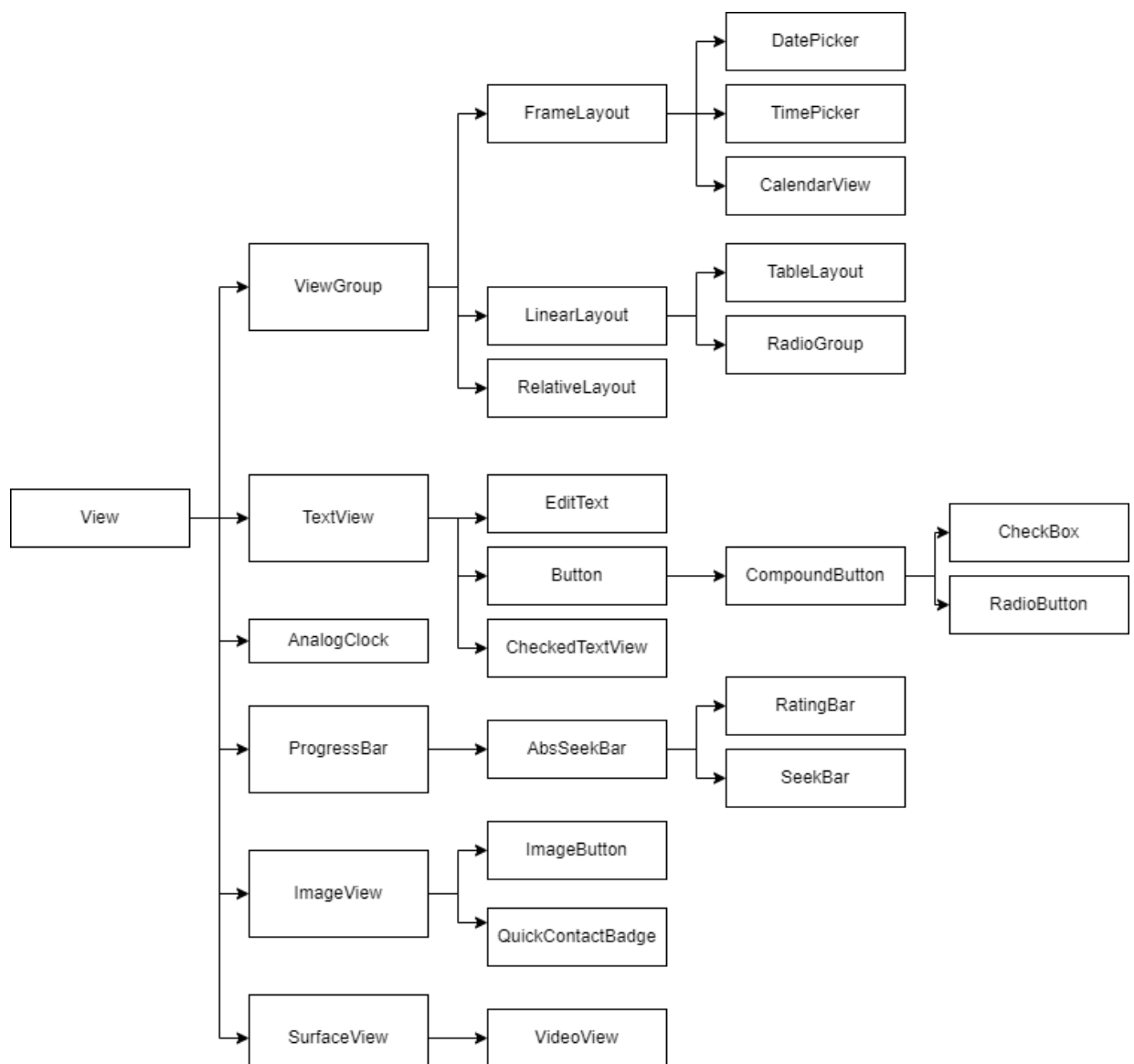


Рисунок 2 – Ієрархія View-елементів

Проблематика вибору

Інтерфейс користувача (UI), майстерність формування візуальних та інтерактивних елементів веб- або мобільних застосунків, виходить за рамки простої естетики [3]. При розробці інтерфейсів користувача для мобільних застосунків, розробники стикаються з рядом проблем й викликів, на які необхідно звернути увагу:

1. Адаптивність: забезпечення коректного відображення інтерфейсу на різних пристроях й розмірах екранів.
2. Ергономіка: розробка інтуїтивно зрозумілих інтерфейсів, які дозволяють користувачам легко взаємодіяти з програмою.
3. Оптимізація продуктивності: використання ефективних методів програмування для запобігання затримок та перевантажень інтерфейсу.
4. Дизайн: вибір кольорів, шрифтів, анімацій та стилів, що відповідають сучасним тенденціями та вимогам користувачів.

Висновок

Процес вибору та розробки інтерфейсу користувача у мобільних застосунках вимагає ретельного аналізу та визначення цільової аудиторії програми й уваги до деталей. Використання інструментів, які забезпечуються Android Studio, спрощує процес розробки, але ефективність й привабливість інтерфейсу залежать від професіоналізму та уважності розробника. Ретельне планування та структурування інтерфейсу допомагає розробити успішний мобільний застосунок з приємним інтерфейсом для користувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. 10 принципів usability [Електронний ресурс] – surl.li/tnrji (дата звернення: 06.05.2024).
2. The Life Cycle of a View in Android [Електронний ресурс] – surl.li/tnrlv (дата звернення: 06.05.2024).
3. Веб-дизайн та UX/UI: Як створити зручний інтерфейс [Електронний ресурс] – surl.li/tnrmg (дата звернення: 07.05.2024).

Віталій Олегович Ткач – студент групи 2ПІ-20б, факультет інформаційних технологій і комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vtkach4488@gmail.com

Науковий керівник: **Володимир Павлович Майданиук** – кандидат технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: maidaniuk2000@gmail.com.

Vitalii Tkach – student of group 2PI-20b, Faculty for Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Ukraine.

Supervisor: **Volodymyr Maidaniuk** – Ph.D., Associate Professor of Software Engineering, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa, Ukraine.