

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

Доц. Фастовець В.І., ХНАДУ

За останні роки мобільні застосунки з вивчення іноземних мов привернули увагу багатьох користувачів смартфонів, людей, які тільки починають, або вже вчать іноземну мову. В даний час створюють багато таких мобільних застосунків. Навіть курси з іноземних мов роблять для своїх учнів такі застосунки, щоб вони могли робити завдання в будь-якому місці в будь-який час.

Оглянемо типи мобільних застосунків з вивчення іноземної мови. В рамках мобільних застосунків з вивчення іноземної мови можна виділити 2 категорії таких застосунків: спеціалізовані, які були зроблені для курсів по вивченню іноземних мов та загальні застосунки, які були зроблені для всіх, хто хоче вивчити іноземну мову самостійно [1-3].

Виходячи з проведеного аналізу було вирішено створювати застосунок з вивчення іноземної мови за допомогою Android Studio на мові програмування Java [4-6].

Загальна концепція мобільного застосунку для вивчення іноземної мови наступна: вивчати іноземну мову в офлайн-режимі, різностороннє вивчення (слова, граматики), наявність мотиваційного блоку, простий дизайн.

Метою роботи є розробка мобільного застосунку для вивчення іноземної мови під операційну систему Android, інтерфейс і логіка якого будуть сучасними, зручними та доступними для користувачів.

Об'єктом дослідження є процес побудови інтерактивного мобільного застосунку на мові Java під операційну систему Android.

Предметом дослідження є інтерактивний мобільний застосунок на мові Java.

Для виконання даної роботи були поставлені наступні задачі:

- аналіз середовищ програмування і мов розробки;
- аналіз методів розроблення логіки та інтерфейсу мобільного застосунку;
- розробка інтерактивного мобільного застосунку на мові Java.

Вчити іноземну мову можна в транспорті, під час перерв в роботі чи навчанні, без книжок і додаткових фінансових витрат. Для цього потрібен тільки смартфон і трохи вільного часу кожного дня. На сьогоднішній день є багато мобільних застосунків з вивчення іноземних мов, але нам потрібно зробити кастомізований, різносторонній, доступний та зрозумілий для кожної людини застосунок. Зараз близько 80 % людей володіють смартфонами. Більшість з них є активними користувачами, які використовують ці гаджети для доступу до соціальних платформ, ігор і спілкування з друзями і родичами. Тим

часом, значно менша частина людей використовує смартфони для роботи чи навчання, або пошуку інформації.

На рисунку 1 зображена структурна схема мобільного застосунку, яка складається з чотирьох основних елементів:

- Перший елемент. Розроблення модулю «Все для початківців»;
- Другий елемент. Розроблення модулю «Мотивація»;
- Третій елемент. Розроблення модулю «Вивчення слів»;
- Четвертий елемент. Розроблення модулю «Вивчення граматики».
-



Рис. 1. Структура мобільного застосунку

Хоча Android базується на ядрі Linux, він стоїть дещо осторонь Linux-спільноти та Linux-інфраструктури. Базовим елементом цієї операційної системи є реалізація Dalvik віртуальної машини Java, і все програмне забезпечення і застосування спираються на цю реалізацію Java [7-9].

На рисунку 2 представлені логічні рівні застосунку, що складається з:

- Бази даних;
- Доступу до даних;
- Логіки додатку;
- Інтерфейсу користувача;
- Користувача.

Метою роботи також було розробити застосунок, який надає можливості щодо вивчення іноземної мови у будь-якому місці, в будь-який час з використанням смартфона на базі ОС Android. Розглянемо останні тенденції розвитку мобільних застосунків з вивчення іноземних мов. З урахуванням того, що число потенційних користувачів в найближчі роки буде тільки збільшуватися, мобільний застосунок з вивчення іноземної мови представляє ідеальну платформу для освіти та інтелектуальних розваг.

При розробці застосунку під Android головним класом є клас Activity. Він представляє візуальну активність застосунку і визначає дії, які може виконувати користувач. У процесі роботи класу Activity (рисунок 3), спочатку

створюється об'єкт класу Activity, потім він запускається, відпрацьовує та знищується, а користувач смартфона переходить до нового об'єкта.

Протягом життєвого циклу Activity може перебувати в одному з трьох станів:

- активне і виконується – цей користувацький інтерфейс знаходиться на передньому плані (на вершині стека Activity);
- призупинене – якщо даний інтерфейс користувача втратив фокус, але все ще видимий. У такому стані ніякий код не виконується;
- завершене – якщо інтерфейс користувача невидимий. У такому стані код не виконується.



Рис. 2. Логічні рівні застосунку

Розроблено інтерфейс користувача та визначено вимоги щодо сфери використання мобільного застосунку для вивчення іноземної мови [10].

В результаті досліджень у ТЗ включено умови про навчання не тільки по «дорожній мапі» з самого початку до кінця, як на спеціалізованих курсах, але й за умови кастомізованого продовження вивчення іноземної мови з любого бажаного місця в навчальній програмі [11-13].

Програмна реалізація файла, що відповідає за логіку головної сторінки застосунку:

```
package com.example.zastosunok.english;  
import android.content.Intent;  
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;  
import android.os.Bundle;  
import android.view.View;  
public class glavnaya extends AppCompatActivity {
```

```

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState)
    {    super.onCreate(savedInstanceState);
      setContentView(R.layout.activity_glavnaya);  }
public void basicword(View view)
    {    Intent intent=new Intent(this,basicwords.class);
      startActivity(intent);  }
public void motivation(View view)
    {    Intent intent=new Intent(this,motivationPage.class);
      startActivity(intent);  }
public void alfavit(View view)
    {    Intent intent=new Intent(this,alfavitPage.class);
      startActivity(intent);  }
public void advice(View view)
    {    Intent intent=new Intent(this,advicePage.class);
      startActivity(intent);  }
      public void irregularVerb(View view)
    {    Intent intent=new Intent(this,irregularVerbPage.class);
      startActivity(intent);  }
public void timeInEnglish(View view)
    {    Intent intent=new Intent(this,times.class);
      startActivity(intent);  } }

```

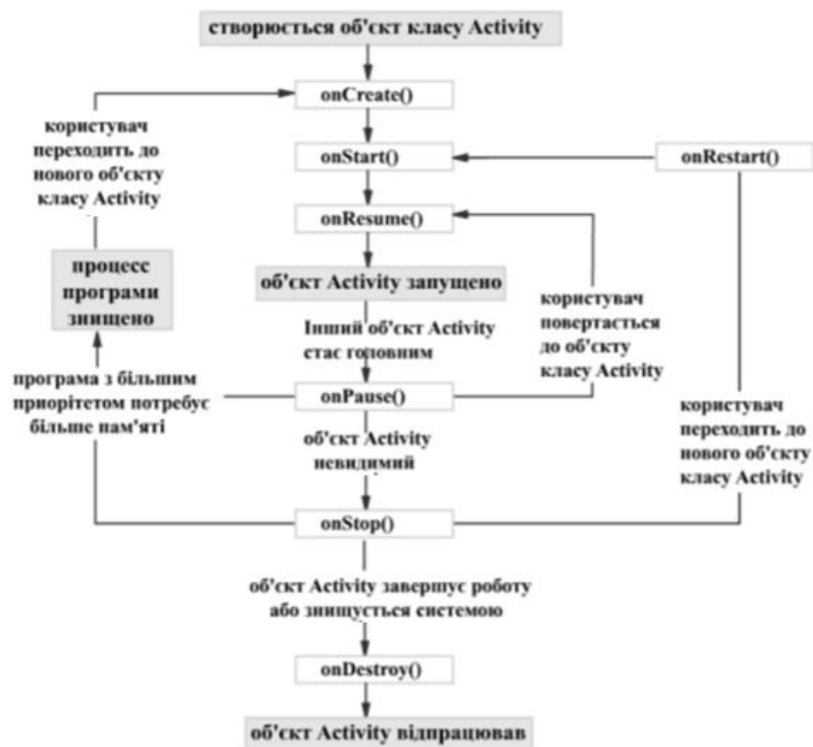


Рис. 3. Процес роботи класу Activity

В результаті виконаної роботи було розроблено інтерактивний мобільний застосунок на мові Java під операційну систему Android (рисунок 4). Розроблений застосунок дозволяє почати або підвищити свої знання у вивченні іноземної мови.



Рис. 4. Головна сторінка застосунку з вивчення іноземної мови

В ході роботи проведено дослідження мов та середовищ програмування для розробки мобільних застосунків.

Проаналізовані такі мови програмування, як: Java, C++, C#. Також проаналізовані середовища програмування такі, як Android Studio, NetBeans та Eclipse.

В результаті для розробки мобільного застосунку обрана мова програмування Java та середовище програмування Android Studio.

Вибрано два типа розмітки:

- LinearLayout;
- ConstraintLayout.

Мобільний застосунок для вивчення іноземної мови під операційну систему Android був розроблений в програмі Android Studio на двох мовах програмування: Java (логіка) та XML (інтерфейс).

З урахуванням того, що число потенційних користувачів в найближчі роки буде тільки збільшуватися, розроблений мобільний застосунок з вивчення іноземної мови представляє ідеальну платформу для освіти тих, хто прагне розвиватися та вивчати іноземні мови для себе, роботи, спілкування та подорожей.

Література

1. Как создавать интерфейсы для различных устройств Android. URL: <https://developer.android.com/distribute/best-practices/develop/create-great-experiences>.
2. 20 приложений для изучения английских слов. URL: <https://www.englishdom.com/blog/6-prilozhenij-dlya-izucheniya-anglijskix-slov>.
3. Android: створення простого інтерфейсу користувача. URL: <http://mikrotik.kpi.ua/index.php/courses-list/android/41-create-a-simple-user-interface>.
4. Эккель Б. Философия Java. Библиотека программиста, Петербург, 2013. 640 с.
5. Герберт Шилдт. Java. Руководство для начинающих. Диалектика-Вильямс, 2020. 803 с.
6. Прохоренко Н. А. Основы Java. БХВ-Петербург, 2017. 704 с.
7. Васильев О. Програмування мовою Java. Навчальна книга Богдан, 2020. 696 с.
8. Сьерра К., Бэйтс Б. Изучаем Java. Б.: Эксмо, 2017. 720 с.
9. Кен Коузен. Современный Java: рецепты программирования. ДМК Пресс, 2018. 274 с.
10. Джошуа Блох. Java: эффективное программирование. Диалектика, 2019. 464 с.
11. Йорг П., Шуляков В.М., Фастовець В.І., Красильник М.С. Розробка інформаційно-торгівельного веб-порталу. Комп'ютерні технології і мехатроніка: збірник наукових праць за матеріалами II міжнародної науково-практичної конференції. Харків: ХНАДУ, 2020, С. 311–313.
12. Рагульськіс М., Шуляков В.М., Шуляков І.М., Андросов Т.С. Розробка мобільного додатку для вивчення англійської мови. Комп'ютерні технології і мехатроніка: збірник наукових праць за матеріалами II міжнародної науково-практичної конференції. Харків: ХНАДУ, 2020, С. 236-238
13. Фастовець В.І., Шуляков В.М. Розробка Java-застосунку для вивчення іноземної мови в ОС Android. Матеріали всеукраїнської науково-методичної internet - конференції «Інформаційні технології в освітньому процесі ЗВО». Харків: ХНАДУ, 2020. С.63–69.