



УДК 519.7

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЩО РЕАЛІЗУЄ ГРУ «ШАХИ» ДЛЯ ПЛАТФОРМИ GOOGLE ANDROID

Студ. О.І. Воробйов, гр.МГІТ 2-16
Науковий керівник доц. Т.І. Демківська
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання Головною метою дипломного проекту є розробка програмного забезпечення для мобільних пристроїв та планшетних комп'ютерів, які працюють на базі операційної системи Google Android. Програмний засіб має реалізовувати популярну гру «Шахи» і надавати можливість кожному бажуючому спробувати свої сили в змаганні з друзями в ігровій формі. Задачею дипломної роботи є розробка ігрового додатку, який буде доступним для всіх популярних та широко використовуваних мобільних та планшетних пристроїв, працюючих на операційній системі Google Android.

Об'єкт та предмет дослідження Об'єктом дослідження є процес розробки, тестування та впровадження ігрового додатку для платформи Google Android. Предметом дослідження є технології, засоби розробки й мови програмування для реалізації гри «Шахи» на платформі Android. А також алгоритм і логіка ігрового процесу популярної гри.

Методи та засоби дослідження Методами та засобами дослідження є вивчення архітектури Google Android, середовище розробки, проектування програмного забезпечення та його реалізація. Знайомство з логікою гри «Шахи» та з її можливими комбінаціями.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів Шахи популярні в усьому світі і користуються хорошим попитом на ігровому ринку. Ця гра сприяє розвитку як логічного, так і абстрактного мислення. Виходячи з того, що комп'ютерні технології з кожним роком набирають все більшого обороту, була поставлена мета, зробити гру доступною для більшої аудиторії користувачів, не залежно від їх місцезнаходження [1 - 2]. У наш час складно уявити собі людину без мобільного телефону, планшетного комп'ютера, смартфона або будь-якого іншого портативного пристрою. За основу взята найбільш популярна мобільна платформа Google Android [3].

Результати дослідження Android - портативна (мережева) операційна система для смартфонів, планшетних комп'ютерів, електронних книг, цифрових програвачів, наручних годинників і нетбуків заснована на ядрі Linux. Android дозволяє створювати Java-додатки, що керують пристроєм через розроблені Google бібліотеки. Має свій Google Play Market, що дозволяє користувачам знаходити і встановлювати сторонні додатки, розроблені для операційної системи Google Android. Маркет дозволяє незалежним розробникам пропонувати свої програми безкоштовно або за гроші.

У компанії Google виділяють кілька основних переваг, що відрізняють пристрої на базі платформи Android від аналогічних продуктів: відкритість, синхронізація з іншими пристроями, рівноправність додатків, швидка і легка розробка.

Ігровий додаток «Шахи» розробляється по системі людина-людина з можливістю модифікації правил гри. Після запуску програми гравець має можливість створити гру, або підключитися до вже створеної гри. Вся інформація про створені іграх і ходах зроблених гравцями зберігається на сервері бази даних [4 - 5].



Для розробки програми необхідно було визначити правила гри. Далі визначаємо основні положення в грі та задемо умови до них.

При використанні додатка гравець оперує декількома робочими столами. Розробка екранів, використовуваних додатком, ґрунтується на взаємодії декількох об'єктів, таких як: задній фон, інформаційний текст, поле введення, прапор і перемикачі. Розташування об'єктів визначається заданими координатами.

Екрани в додатку викликаються у визначеному порядку, у відповідності з діями користувача.

При запуску програми ініціюється перевірка на наявність доступу в інтернет. При відсутності доступу, з'являється відповідне повідомлення, і додаток завершує роботу. При наявності інтернет з'єднання, завантажується екран привітання і очікується введення параметрів від користувача.

Параметри, що вводяться користувачами, являють собою ряд змінних, що передаються на сервер. На підставі введених даних формуються правила поточної гри. Викликається екран, на якому вказані всі об'єкти. Початкові координати шахових фігур задані за замовчуванням, всі наступні координати передаються користувачами в процесі гри. При натисканні на область ігрового поля, з урахуванням заданих координат, визначається активна шахова фігура і розраховуються можливі варіанти ходів. При вказівці користувачем клітинки, куди робиться хід, старі і нові координати шахових фігур передаються на сервер. Так само передаються координати фігури, яка була вилучена з гри.

При кожній зміні розташування об'єктів на ігровому полі програма звертається до файлу зображення і поміщає його в певну координату. Малювання відбувається програмно.

Створюючи гру або роблячи хід, користувач ініціює клас, який звертається до php-скрипту. В залежності від параметра, з якими відбувається обіг, скрипт записує або зчитує параметри таблиць Game і Go.

Висновки. В результаті виконаної роботи було розроблено ігровий додаток, який реалізує гру «Шахи» і доступний для встановлення на будь-який мультимедійний пристрій під управлінням операційної системи Google Android. Робота програми була протестована на двох пристроях різного типу (мобільній пристрій та планшетний комп'ютер). У ході тестування були виявлені і виправлені помилки несумісності програми з різними типами екранів і пристроями введення.

Ключові слова Android, шахи, ігри, розробка ігрового додатку

ЛІТЕРАТУРА

1. В.І. Дидишко «Логіка сучасних шахів» 1997 рік.
2. Б. Харді, Б. Філіпс, К. Стюарт, К. Марсикано «Android. Програмування для професіоналів» 2016 рік
3. Голощاپов А.Л. «Google Android програмування для мобільних пристроїв» 2011 рік
4. С. Хашимі, С. Коматинені, Д. Маклінг «Розробка додатків для Android» 2011 рік
5. Рето Майер, Эксмо «Android 2. Програмування додатків для планшетних комп'ютерів та смартфонів» 2011 рік