

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ МЕХАНІЗМУ АВТОРИЗАЦІЇ ДЛЯ ANDROID ЗАСТОСУНКУ “SMART UKMA”

Автор: Калита Дарина Олександрівна

Освітня програма «Інженерія програмного забезпечення», 121

Бакалаврська програма, 3 рік

ЗМІСТ

1. Операційна система Android

- 1.1. Огляд мов для розробки Android додатків**
- 1.2. Огляд середовищ та інструментів для розробки Android додатків**
- 1.3. Етапи розробки Android додатків**
- 1.4. Аналіз Android додатку “Smart UKMA”**

2. Механізми авторизації

- 2.1. Аутентифікація**
- 2.2. Контроль доступу**
- 2.3. Автентифікація на прикладі власного Android додатку
“Authorization Showcase”**



ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА ANDROID



Огляд мов для розробки Android додатків

Java – одна з найпоширеніших мов програмування для розробки Android.

Kotlin – офіційна мова, що була представлена у 2017 році.

XML – використовується для макетів та дизайну.

C++ – широко використовується для розробки мобільних ігор та інших додатків, для яких критично важлива продуктивність.

Та інші.



Огляд середовищ та інструментів для розробки Android додатків

Інструменти

- Android SDK
- Android Emulator
- Android Debug Bridge (ADB)
- Gradle
- Firebase

Середовища

- Android Studio
- Eclipse
- IntelliJ IDEA
- Visual Studio від Microsoft
- Xamarin Studio
- React Native

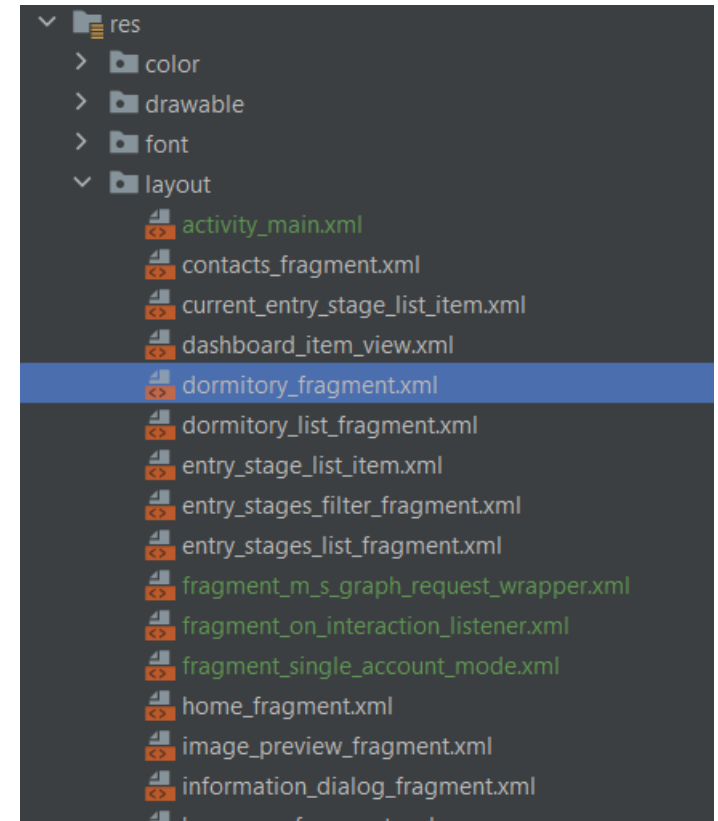
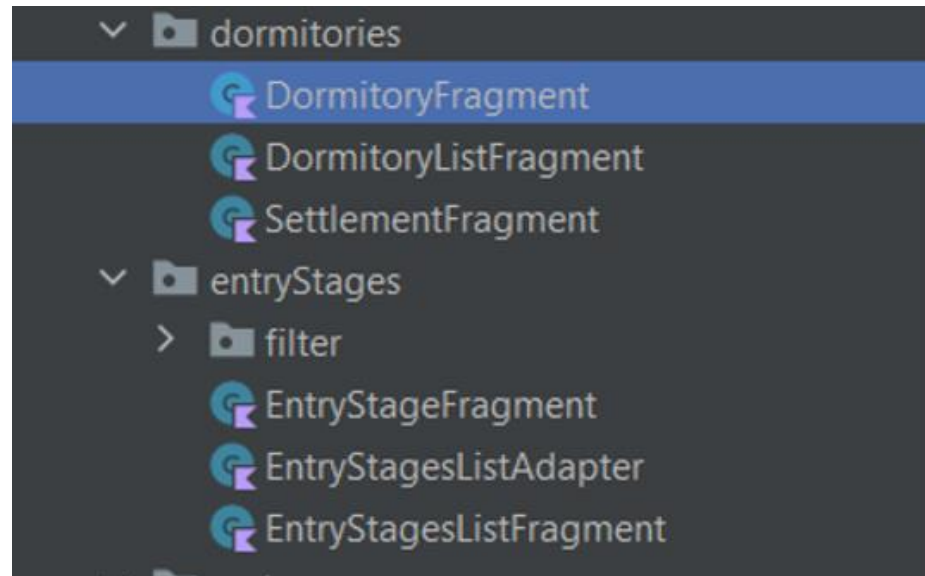


Етапи розробки Android додатків

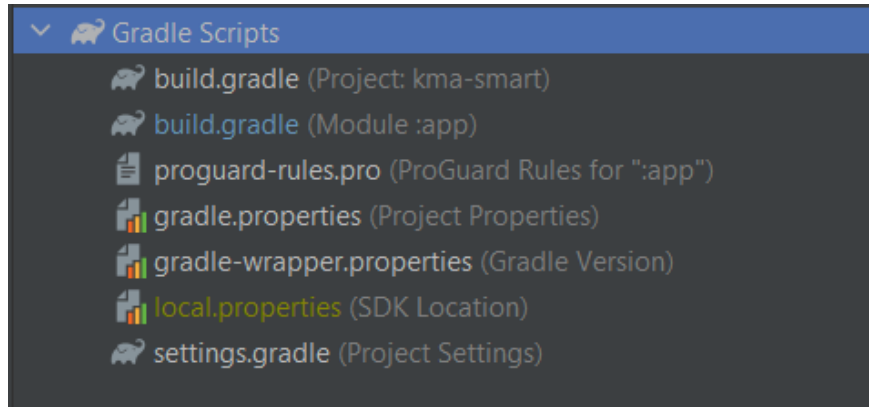
1. Збір вимог
2. Аналіз та проектування
3. Написання коду
4. Тестування
5. Налаштування та оптимізація
6. Публікація

Аналіз Android додатку “Smart UKMA”

- Kotlin
- XML



Аналіз Android додатку “Smart UKMA”



- Gradle
- Плагіни

```
plugins {  
    id 'com.android.application' version '7.2.0' apply false  
    id 'com.android.library' version '7.2.0' apply false  
    id 'org.jetbrains.kotlin.android' version '1.7.0' apply false  
    id 'org.jetbrains.kotlin.plugin.parcelize' version '1.7.0' apply false  
    id 'org.jetbrains.kotlin.kapt' version '1.7.0' apply false  
    id 'com.google.gms.google-services' version '4.3.10' apply false  
    id 'com.google.firebase.appdistribution' version '3.0.1' apply false  
    id 'com.google.firebase.crashlytics' version '2.9.0' apply false  
    id 'androidx.navigation.safeargs.kotlin' version '2.4.2' apply false  
    id 'com.google.android.libraries.mapsplatform.secrets-gradle-plugin' version '2.0.1' apply false  
}
```




МЕХАНІЗМИ АВТОРИЗАЦІЇ

Аутентифікація

- Кроки аутентифікації
- Автентифікація на основі паролю, її переваги та недоліки.
- Автентифікація на основі біометричних даних, її переваги та недоліки.
- Двофакторна автентифікація, або 2FA (two-factor authentication), її переваги та недоліки.

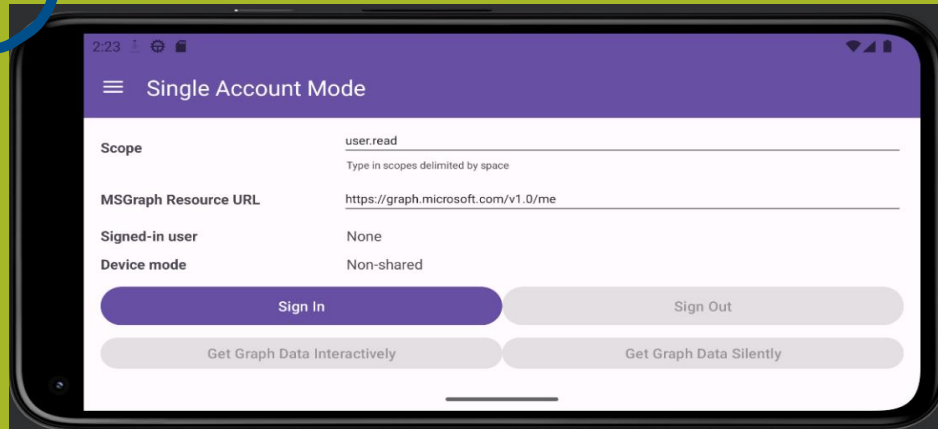


Контроль доступа

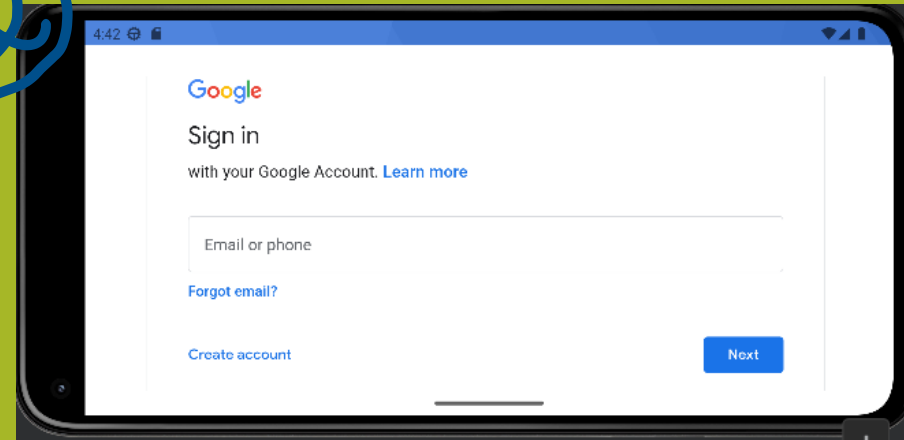
- **Обов'язковий контроль доступу (MAC).** Широко використовується у Android. Приклад: SELinux (Security-Enhanced Linux).
- **Дискреційний контроль доступу (DAC).** Широко використовується у Android. Приклад: операційна система Linux.
 - Механізм ACL (Access Control List)
- **Контроль доступу на основі ролей (RBAC).** Широко використовується у Android. Приклад: Microsoft Active Directory (AD).
- **Контроль доступу на основі атрибутів (ABAC).** Приклад: Google Cloud IAM (Identity and Access Management).
- **Контроль доступу на основі правил.** Приклад: брандмауери (firewalls).

Автентифікація на прикладі власного Android додатку

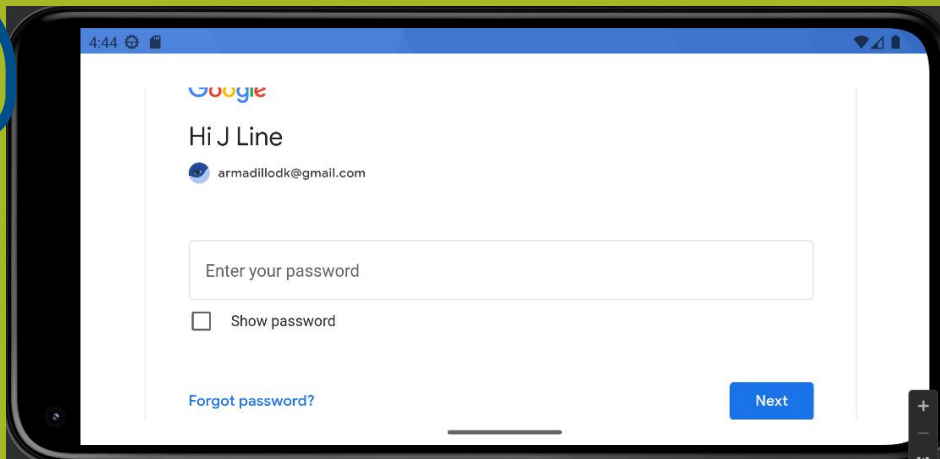
1



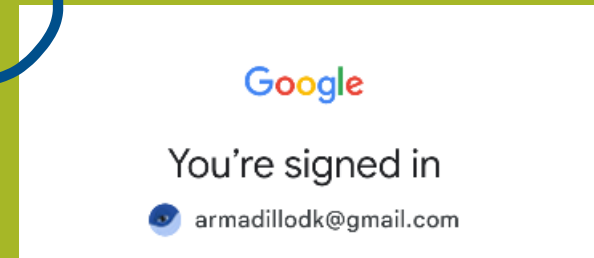
2



3



4



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ

Mirjam Nilsson

mirjam@contoso.com

www.contoso.com