

## Program szkolenia:

# Clean Architecture i testowanie automatyczne w środowisku Androida

## Informacje:

<b>Nazwa:</b>	<b>Clean Architecture i testowanie automatyczne w środowisku Androida</b>
<b>Kod:</b>	<b>android-clean</b>
<b>Kategoria:</b>	Android
<b>Odbiorcy:</b>	developerzy
<b>Czas trwania:</b>	2 dni
<b>Forma:</b>	40% wykłady / 60% warsztaty

Szkolenie zostało przygotowane z myślą o programistach Android, którzy szukają lepszych sposobów na strukturyzację architektury aplikacji i organizację porządku w kodzie.

Podczas szkolenia tworzona jest od podstaw aplikacja oparta o Clean Architecture oraz rozwiązania, które z niej wynikają: testability logiki biznesowej i modularyzacja.

## Materiały wstępne

Przed szkoleniem możesz zapoznać się z serią naszych artykułów: [Zaawansowane programowanie na platformie Android](#).

## Zalety szkolenia:

- Aspekty bezpieczeństwa
- Architektura i wzorce projektowe
- Bazujemy na Clean Architecture

## Szczegółowy program:

### 1. Aplikowanie Clean Architecture

1.1. Uniezależnienie logiki aplikacji od frameworka za pomocą Dependency Inversion Principle

1.2. Modelowanie logiki biznesowej

1.3. Persystencja danych w kontekście Clean Architecture

1.4. Komunikacja z usługami zewnętrznymi w kontekście Clean Architecture

1.5. Model View Presenter

1.5.1. Separacja logiki widoku aplikacji od frameworka

1.5.2. Poprawna implementacja MVP w kontekście cyklu życia Activity i zmian konfiguracji

1.5.3. Obsługa operacji asynchronicznych

1.6. Techniki Inversion of Control

1.6.1. Dependency Injection (Dynamiczne wstrzykiwanie zależności)

1.6.1.1. Dostarczanie zależności przy użyciu narzędzia Dagger 2

1.6.1.2. Definiowanie własnych scopów kontenera wstrzykiwania zależności

1.6.1.3. Wstrzykiwanie zaślepek na czas testów

1.6.2. Events

1.6.2.1. Separacja i decoupling testowanych modułów

1.6.2.2. Luźne wiązanie komponentów z użyciem Event Bus

1.7. Dobre praktyki i użyteczne wzorce projektowe na platformie Android

### 2. Testowanie i programowanie Object Oriented

2.1. Podstawy testowania

2.1.1. Rodzaje testów i przykłady ich wykorzystania

2.1.2. Zakres testów (Jednostkowe, Integracyjne, End 2 End)

2.1.3. Rola testów (Akceptacyjne, Regresywne)

2.1.4. Strategia budowania piramidy testów

2.2. Projektowanie przypadków testowych

2.2.1. Testowanie przypadków granicznych

2.2.2. Nacisk na testy jednostkowe w celu osiągnięcia wysokiego pokrycia testami

2.2.3. Rozwarstwienie logiki na Aplikacyjną i Domenową

2.2.4. Modelowanie logiki przy pomocy Building Blocks z Domain Driven Design

2.2.5. Powtarzalność testów, wyeliminowanie losowości z testów

2.2.6. Najlepsze praktyki tworzenia przypadków testowych

2.3. Testowanie jednostkowe

2.3.1. Określanie zakresu jednostki i nazwy testów

2.3.2. Implementacja testów (JUnit, Spock)

2.3.3. Tworzenie własnych asercji

2.3.4. Techniki: Mock, Stub, Fake (Mockito and Spock)

2.3.5. Dobór technik do potrzeb - czym się kierować

2.3.6. Zalety i wady testowania w izolacji

2.3.7. Nagrywanie zachowania

2.3.8. Weryfikacja wywołań

2.4. Testability - podatność kodu na testy

2.4.1. Jak pisać kod, który daje się testować

2.4.2. Najlepsze praktyki: SOLID

2.4.3. Wybrane wzorce projektowe, które zwiększają testability: Factory, Strategy, Value Object

2.4.4. Wprowadzenie do testowania z użyciem narzędzia Spock

2.4.5. Code smell - "zapachy" nietestowalnego kodu

2.5. Android

2.5.1. Testowanie w środowisku Andorida

2.5.2. Mockowanie w środowisku Androida

2.5.3. Narzędzia, pułapki, najlepsze praktyki

2.5.4. Tworzenie szybkich testów z wykorzystaniem biblioteki Robolectric

2.5.5. Werbalizacja asercji z użyciem AssertJ oraz rozszerzenia AssertJ - Android

2.5.6. Przegląd narzędzi wspomagających testowanie