

Szkolenie: Capstone Courseware  
251 Introduction to Android Development



## Cel szkolenia:

Kurs ten jest przeznaczony dla doświadczonych programistów, którzy chcą się dowiedzieć jak tworzyć aplikacje pod **system Android** od Google.

Kursanci będą budować różne niewielkie aplikacje przykładowe, usługi, projekty widget'ów a także będą pracować aż dojdą do tworzenia większych aplikacji obejmujących różne techniki projektowe UI.

Pomimo, że jest to kurs wprowadzający, skupia się on na praktycznych problemach, które spotyka programista. Podstawowe zadanie podczas szkolenia to zbudowanie głównej aplikacji, która łączy popularne funkcje mobilne takie jak mapy i multimedia z usługami internetowymi RESTful i ze standardem JPA zapewniającym trwale połączenie z w pełni funkcjonalną bazą danych (15 tabel, 998 wierszy). Mobilna część aplikacji zawiera 47 klas Javy i 8 różnych działań. Wspierające aplikacje, które też powstają w ramach ćwiczeń zapewniają powtarzanie kluczowych technik, takich jak użycie zadań asynchronicznych, komunikacja z zewnętrznymi aplikacjami i obsługę błędów.

Kurs oparty jest na najnowszej wersji systemu Android wersja 4.2 „Jelly Bean”

Szkolenie to jest również szkoleniem zalecanym przed kursem [252. Intermediate Android Development](#), który zawiera zagadnienia dotyczące sieci, komunikacji między procesami, stosowanie mediów, map z lokalizacją itd.

## Cele szkolenia:

- Poznanie architektury systemu Android OS
- Instalacja i wykorzystanie odpowiednich narzędzi do programowania w środowisku Android w tym, IDE, emulatora urządzenia i narzędzi do profilowania
- Zrozumienie architektury aplikacji Androida, włączając w to role zadań stosu, działań i usług.
- Budowanie interfejsu użytkownika z wykorzystaniem fragmnets, formularzy widget'ów, pól tekstowych, list, tabel i innych
- Użycie zaawansowanych widget'ów UI do przewijania, grupowania i kontroli szablonu
- Poznanie aktualnego menu dostępnego w Android action bar
- Przechowywanie danych aplikacji na urządzeniu przenośnym w wewnętrznej lub zewnętrznej pamięci
- Wsparcie ustawień/preferencji konkretnego użytkownika używając Android Preferences API.

## Plan szkolenia:

- System operacyjny Android
  - Elementy mobilnych formularzy
  - Wersja Androida
  - Aplikacje i pliki APK
  - Architektura procesu
  - Rola Javy
  - Hello, Dalvik
  - Co jest w środku a co na zewnątrz
  - Usługi
  - Interfejs użytkownika
  - Pamięć i Pamięć masowa
  - Usługi systemu operacyjnego
  - Komunikację międzyprocesowa
- Rozwój Android
  - Android SDK
  - Menadżer SDK i AVD
  - Konfiguracja emulatora
  - Eclipse
  - Zasoby
  - Pliki APK
  - Proces budowania
  - Klasa R
  - Aktywa
  - Dalvik Debug Monitor Server
  - Android Debugger (adb)
  - Polecenia powłoki
  - Android Log i LogCat
  - Ant
- Aplikacje
  - Działania i Fragments
  - Cykl życia działań
  - Metoda onCreate
  - Szablony i widoki
  - Metoda findViewById

- Zadania i "Back Stack"
- Zamiary i wyniki
- startActivity i Related Methods
- Klasy niestandardowe aplikacji
- Współdzielony stan aplikacji
- Projektowanie interfejsu użytkownika
  - Szablony XML
  - Parametry szablonów
  - Model pudełkowy (Box Model)
  - Gravity
  - Usługa LayoutInflater
  - Widoki i adaptory
  - Widget formularzy
- Fragments i Multi-Form Design
  - Fragments API
  - Czas życia Fragment
  - Związki pomiędzy Activity i Fragment
  - Possible Cardinalities
  - Komunikacja pomiędzy Activity i Fragment
  - Argumenty dla Fragment
  - Callback Interfaces
  - Projektowanie dla Multiple Form Factors
  - Fragments on the Back Stack
- Views, Adapters i Dialogs
  - Style i motywy
  - Orientacja widoku
  - Adapters
  - Dialog Fragments
  - Prezentacja i zarządzanie Dialogs
  - Używanie AlertDialog
- Praca z tekstem
  - Metody wprowadzania
  - Rodzaje wejść: Telefon, E-mail, data, czas ...
  - DatePicker i TimePicker
  - Okna dialogowe Date- i Time-Picking
  - Zapewnianie automatycznego uzupełniania

- Korzystanie ze schowka
- Linkification
- Praca z listami
  - AdapterView i Subclasses
  - Adapter i Subinterfaces
  - ListView i ListAdapter
  - Spinner i SpinnerAdapter
  - Obsługa wyboru elementu
  - Niestandardowe Adapters
  - ExpandableListView i ExpandableListAdapter
- Praca z tabelami
  - Definiowanie komórek tabeli
  - Statyczne układy tabeli
  - Tabele dynamiczne
  - Wiązanie danych
  - Używanie szablonów wiersza
  - Zarządzanie ID
- Grafika i zdarzenia niskopoziomowe
  - Rysowanie na Canvas'ie
  - Obiekt Paint
  - Obsługa zmiany rozmiaru i orientacji
  - Obsługa zdarzeń dotykowych
  - Praca z Drawables
  - Kształty Drawables
  - Bitmapy Drawables
  - 9-Patch Bitmaps
  - Niestandardowe Drawables
  - Drawing Cache i praca z bitmapami
- Menu i pasek poleceń (Action Bar)
  - Opcje i kontekst Menu
  - Pasek poleceń
  - Zasoby rodzajów Menu
  - Usługa MenuInflater
  - Menu i Klasy MenuItem
  - Obsługa wyboru Menu
  - The Escape from switch/case!

- Korzystanie z Dispatch Map
- Building Menus Dynamically
- Pamięć lokalna
  - System plików Android
  - Pamięć wewnętrzna
  - Formaty plików
  - Parsowanie JSON
  - Pamięć i cykl życia aplikacji
  - Pamięć zewnętrzna
  - Pamięć prywatna kontra media publiczne
  - Uprawnienia
  - Sprawdzanie Dostępności
  - Ustawienia
  - Ustawienia zasobów
  - PreferencesFragment
  - PreferencesManager
  - Czytanie Ustawień

## Wymagania:

- Doświadczenie w programowaniu w Java jest wymagane, udział w szkoleniu [103. Java Programming](#) jest doskonałym przygotowaniem do tego szkolenia
- Posiadanie wiedzy z zakresu powiązanych technologii takich jak aplikacje webowe, projektowanie UI, SQL, XML, usługi webowe. Wiedza ta nie jest bezwzględnie wymagana, ale zdecydowanie podnosi poziom wyciąganych korzyści z tego szkolenia

## Poziom trudności



## Certyfikaty:

Uczestnicy szkolenia otrzymują certyfikat sygnowany przez firmę Capstone Courseware

## Prowadzący:

Certyfikowany wykładowca Capstone Courseware.

## Informacje dodatkowe:

Wspierane środowisko IDE: Eclipse Juno

Uczestnicy szkolenia kodują, budują, wdrażają i testują wszystkie ćwiczenia z poziomu IDE. Wykorzystują pełne Android SDK i jego wtyczki Eclipse i emulatory urządzeń.