

Programista Android (kod: K-ANDROID-COMPLETE)

Opis i cel kursu

Kurs przeznaczony jest dla osób, które potrafią programować w dowolnym obiektowym języku programowania (na przykład PHP, Python, Javascript, C#, również początkujących programistów Javy) i chcą za jednym razem poznać platformę Android, jej język programowania, typowo używane biblioteki i narzędzia oraz dobre praktyki, zarówno te specyficzne dla Androida jak i wszystkich aplikacji Javowych. Na zajęciach najważniejsza jest praktyka. Od początku kursu, uczestnicy tworzą działające aplikacje na Androida. Gdy jest to potrzebne, przeplatamy wprowadzaniem kolejnych konstrukcji językowych Javy.

Program

1. Szersza perspektywa

- Kształt i specyfika aplikacji dla Androida, ramy pracy dewelopera
- Semantyka Javy i Kotlin, Java i Kotlin a inne języki obiektowe
- Typy, zarządzanie pamięcią, enumeracje, anotacje, przeciążanie, autoboksing, wrappery
- Konstruktory, bloki inicjalizacyjne statyczne i niestyczne
- Klasy wewnętrzne, podstawy refleksji
- Wczytywanie i inicjalizacja klas w Androidzie
- Komponenty aplikacji Androidowej: serwisy, aktywności, dostawcy danych
- Kwestie praktyczne: poziomy API, poziom docelowy i poziom wymagany aplikacji, zbiór bibliotek
- Pojęcia i wzory UX
- Restarty przy zmianie konfiguracji, multitasking - strategie utrzymania danych
- Problemy wynikające z architektury Androida: zasoby, bundle, paczki, taktyki serializacji, intenty
- Komponenty architektury - Android JetPack

2. Budowa aplikacji typu single activity

- Instalacja i obsługa Android Studio, SDK, AVD manager
- Podstawy narzędzi adb, pm, am, keytool, gradle
- Użyteczne drobiazgi: toasty, logowanie, logcat
- Manifest aplikacji
- Grafika i zasoby
- Dostęp do ekranu: Window, Activity, View, Canvas,
- Menedżer zasobów - zasoby zależne od konfiguracji (gęstość, rozdzielczość, orientacja, lokalizacja), kompilacja zasobów
- Identyfikatory zasobów
- Zasoby graficzne i animacje, wbudowane zasoby graficzne
- Tworzenie własnych widoków i animacji, obsługa dotknięcia ekranu i klawiatury
- Praktyczne rozwiązania problemu aplikacji przechodzącej w tło
- Tworzenie GUI - wbudowane kontrolki graficzne, zasady używania istotnych layoutów, wbudowane widoki i elementy, zbudowanie własnego, stylowalnego komponentu typu View
- Biblioteka standardowa, wejście i wyjście, obsługa błędów (wyjątki sprawdzane i strategie ich obsługi)
- Kolekcje: interfejsy, implementacje i algorytmy
- Wejście i wyjście: strumienie, readers/writers, dekoratory; komunikacja przez HTTP (parsowanie JSON i XML)

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2024-10-28 (Zdalnie)

2024-10-28 (Warszawa)

- Podstawy programowania wielowątkowego (główny wątek aplikacji, Thread Confinement w Androidzie, blokady wbudowane, synchronizacja, unikanie zakleszczeń, asynchroniczność)
 - Prezentacja kolekcji danych (wzorzec “flyweight”, listy z danymi, gridy, galeria, lista rozwijana)
 - Przykładowe usługi systemowe, np. geolokacja, sensory (akcelerometr)
 - Odtwarzanie dźwięku różnych typów
3. **Aplikacje wielokomponentowe**
- Użycie Intentów do wywołania zewnętrznych aktywności
 - Przyjmowanie danych zwróconych przez zewnętrzne aktywności (np. robienie zdjęć, startowanie przeglądarki itp.)
 - Przykłady usług systemowych używających opóźnionych intentów (np. wysyłanie i odbieranie SMS-ów)
 - Zaawansowana wielowątkowość (Looper i Handler, współbieżność, kolejki blokujące, zarządzanie wątkami, unikanie synchronizacji)
4. **Przechowywanie danych, architektura aplikacji**
- Trwale przechowywane dane: obsługa wewnętrznego systemu plików i karty SD
 - Preferencje dzielone
 - Specyfika SQLite, Użycie biblioteki Room
 - Dostawcy danych: tworzenie własnego dostawcy danych, ContentProvider,
 - Intent i Uri jako implementacja architektury REST
 - Obsługa obiektów Uri (w tym budowanie i dopasowywanie)
 - ContentResolver, kursory i notyfikacje o zmianach danych, zasady użycia kursorów w aplikacjach wykorzystujących Loader API
 - Serwisy typu IntentService, notyfikacja w pasku notyfikacji
 - Modularyzacja GUI z użyciem fragmentów i menedżera fragmentów
 - Menu kontekstowe
 - CAM w połączeniu z użyciem komponentu ActionBar
 - Założenia i najważniejsze elementy cyklu życia fragmentu: oszczędzanie pamięci, techniki parametryzacji, fragmenty instancjonowane przez inflatera i w kodzie, komunikacja między fragmentami i aktywnością
 - Reagowanie na wydarzenia, statyczna i dynamiczna rejestracja słuchaczy, użycie rozgłoszeń jako szyny danych integrującej aplikację

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2024-10-28 (Zdalnie)

2024-10-28 (Warszawa)

Przeznaczenie i wymagania

Zakładamy jedynie, że uczestnicy posiadają umiejętność programowania w dowolnym innym języku w którym istnieją klasy, metody i atrybuty.

Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.