

Programista aplikacji 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. Szkolenie realizowane jest standardowo w dni powszednie, w dwóch blokach zajęć, 3-dniowym i 4-dniowym. Pomiędzy blokami proponujemy min. tygodniową przerwę.

Dla osób prywatnych cena kursu jest ceną brutto (pokrywamy VAT) oraz dodatkowo istnieje możliwość **rozłożenia opłaty na 5 rat po 598 zł** - bez żadnych kosztów (czytaj więcej...). Dla podmiotów publicznych (finansowanie ze środków publicznych) - szkolenie zwolnione z VAT ustawowo.

Program

1. Szersza perspektywa
 - Kształt i specyfika aplikacji dla Androida; ramy pracy dewelopera;
 - Dalvik, ART i Apache Harmony; JRE, JDK;
 - Semantyka Javy, Java a inne języki obiektowe:
 - typy proste i referencyjne, zarządzanie pamięcią, stos i sarta,
 - enumeracje,
 - anotacje,
 - typy generyczne z wymazywaniem,
 - przeciążanie, autoboksing, wrappery,
 - konstruktory, bloki inicjalizacyjne statyczne i niestacyjne,
 - klasy wewnętrzne,
 - podstawy refleksji,
 - wczytywanie i inicjalizacja klas w Androidzie: hierarchia classloaderów
 - Komponenty aplikacji androidowej: serwisy, aktywności, dostawcy danych, odbiorcy rozgłoszeń;
 - Kwestie praktyczne: poziomy API, poziom docelowy i poziom wymagany aplikacji, biblioteki compat v4 i v7;
 - Pojęcia i wzory UX: task, nawigacja, backstack, drawer, action bar, notyfikacje;
 - Restarty przy zmianie konfiguracji, multitasking – strategie utrzymania danych;
 - Realne problemy wynikające z architektury androida: zasoby, bundle, paczki, taktyki serializacji, intenty...
2. Budowa aplikacji typu single activity (w stylu gry zręcznościowej, quizu, soundboardu etc)
 - Instalacja i obsługa Android Studio, SDK, AVD manager;
 - Podstawy narzędzi adb, pm, am, keytool, gradle;
 - Pożyteczne drobiazgi: toasty, logowanie, użycie logcata;
 - Manifest aplikacji;
 - Grafika i zasoby:
 - dostęp do ekranu: Window, Activity, View, Canvas,

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2019-04-03 (Warszawa)
2019-04-03 (London)
2019-06-12 (Warszawa)
2019-06-15 (Warszawa)

- menedżer zasobów: zasoby zależne od konfiguracji (gęstość, rozdzielczość, orientacja, lokalizacja), kompilacja zasobów (aapt), identyfikatory zasobów i klasa R,
 - zasoby graficzne: obrazki, 9patch, gradienty, kształty, kolory, warstwy, animacje; wbudowane zasoby graficzne: ikony, kolory; specyfika zasobów Drawable: poziom i stan zasobu, oraz ich konsekwencje dla skórkowania aplikacji,
 - tworzenie własnych widoków, animacji; obsługa dotknięcia ekranu i klawiatury; stworzenie przykładowej gry zręcznościowej,
 - praktyczne rozwiązania problemu aplikacji przechodzącej w tło (problem zachowania stanu);
 - Tworzenie GUI:
 - wbudowane kontrolki graficzne; zasady używania istotnych layoutów (względny, liniowy, ramkowy, tabelaryczny),
 - wbudowane widoki i elementy GUI: guziki, teksty, obrazki, kontrolka webowa,
 - style i tematy; zasoby typu attr i styleable; przy okazji rzut oka na problem zasobów dołączanych do bibliotek i potrzeba istnienia archiwów typu aar,
 - zbudowanie własnego, stylizowanego komponentu typu View, użycie go w graficznym designerze;
 - Biblioteka standardowa, wejście i wyjście, obsługa błędów:
 - wyjątki sprawdzane i strategie ich obsługi,
 - kolekcje: interfejsy, implementacje i algorytmy,
 - wejście i wyjście: strumienie, readery/writers, dekoratory; komunikacja przez HTTP (w tym techniki parsowania JSON-a, XML-a);
 - Podstawy programowania wielowątkowego:
 - Thread, Runnable,
 - główny wątek aplikacji, idea thread confinement w Androidzie,
 - blokady wbudowane, synchronizacja, unikanie zakleszczeń,
 - AsyncTask.
 - Prezentacja kolekcji danych:
 - wzorzec Flyweight, widoki sterowane adapterami (AdapterView): listy z danymi, gridy, galeria, lista rozwijana,
 - stary i nowy wzorzec tworzenia menu; ActionBar,
 - przykładowe usługi systemowe, np. geolokacja, sensory (akcelerometr),
 - odtwarzanie dźwięku różnych typów (obsługa multimediów przez MediaPlayer).
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: wysyłanie i odbieranie SMS-ów;
 - Zaawansowana wielowątkowość:
 - Looper i Handler,
 - wstęp do java.util.concurrent: Future, Runnable, Callable, FutureTask, kolejki blokujące,
 - zarządzanie wątkami: pule wątków, kooperatywne kończenie wątków,
 - unikanie synchronizacji: obiekty atomowe, kolekcje typu concurrent.
4. Przechowywanie danych, architektura aplikacji:
- Trwale przechowywane dane: obsługa wewnętrznego systemu plików i karty SD;
 - Preferencje dzielone;

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164
akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2019-04-03 (Warszawa)
2019-04-03 (London)
2019-06-12 (Warszawa)
2019-06-15 (Warszawa)

- Wbudowana baza danych:
 - API nisko- i wysokopoziomowe, wersjonowanie baz danych i związany z tym helper,
 - pułapki związane z użyciem bazy w środowisku wielowiątkowym,
 - specyfika SQLite3; użycie graficznych narzędzi do zarządzania bazą; specyfika dialektu SQL, typy, triggery, typowe problemy.
- Dostawcy danych: tworzenie własnego dostawcy danych, Content Provider, 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 (klasy ContentObserver, DataSetObserver, Loader...);
- Serwisy typu IntentService, notyfikacja w pasku notyfikacji,
- Modularyzacja GUI z użyciem fragmentów i menedżera fragmentów;
- Menu kontekstowe i jego nowocześniejsza wersja: Contextual Action Mode; CAM w połączeniu z użyciem komponentu ActionBar;
- Sens 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 (Broadcast Receiver), 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

2019-04-03 (Warszawa)
2019-04-03 (London)
2019-06-12 (Warszawa)
2019-06-15 (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.