

PLAN KURSU

TECHNIKI TWORZENIA APLIKACJI MOBILNYCH W SYSTEMIE ANDROID PRZY UŻYCIU JAVA/KOTLIN, ANDROID STUDIO

- Podstawy systemu Android.
 - Cechy systemu android
 - Android framework
 - Application framework
 - Stos aplikacyjny
 - Podstawowe pojęcia:
 - Aktywność – activity
 - Intencja - intent
 - Fragmenty - fragments
 - Podstawowe narzędzia do tworzenia aplikacji na Android
 - Android Studio
 - Java JDK
 - Wersje systemu, a wybór SDK
 - MinimumSDK
 - CompileSDK
 - TargetSDK
 - Charakterystyka pracy aplikacji w systemie
 - Stos
 - Cykl życia aktywności
 - Komunikacja między aktywnościami za pomocą intencji
- Zasoby aplikacji androidowych
 - Tworzenie projektu
 - Struktura katalogów
 - Zarządzanie projektem – gradle
 - Plik manifestu
 - Zasoby xml
 - string
 - value
 - color
 - drawable
 - layout
 - dimension
 - image
 - theme
 - style
 - Ćwiczenia: tworzenie projektu, przygotowanie emulatora, uruchamianie aplikacji, śledzenie wykonywania (debugowanie), obserwacja logów

- Projektowanie i implementacja warstwy prezentacji aplikacji.
 - Typy widoków:
 - Układy – layout
 - Kontenery – containers
 - Widżety – widgets
 - Przyciski – buttons
 - Pola tekstowe – text
 - pozostałe
 - układy
 - RelativeLayout
 - LinearLayout
 - GridLayout
 - Wybrane kontrolki
 - TextView
 - EditText
 - Button
 - ImageButton
 - ListView i adaptery
 - MenuItem
 - WebView
 - Inne
 - Tworzenie ActionBar i Menu
 - Ćwiczenia z budowania aplikacji: tworzymy aplikację z formularzem rejestracyjnym.
 - Tworzenie aplikacji w modelu MVP
- Trwały zapis danych użytkownika.
 - Operacje plikowe w katalogu domowym aplikacji
 - Tworzenie i odczyt plików i katalogów
 - Dostęp do plików w pamięci zewnętrznej
 - Lokalna baza danych SQLite
 - Tworzenie schematu bazy
 - Zapis i aktualizacja rekordów
 - Zapytania i odczyt danych
 - Wersjonowanie
 - Zapis preferencji – Shared Preferences
 - Ćwiczenia z rozbudowy aplikacji: zapis danych z formularza i zapisywanie preferencji użytkownika
- Wykonywanie długotrwałych operacji w tle.
 - Klasa AsyncTask
 - Nowsze rozwiązania: klasa Thread i klasy z pakietu java.lang.concurrent: ExecutorService, Callable*<T>, Future<T> itd.
 - Rozbudowa stworzonej aplikacji o pobieranie plików z sieci w tle
- Bezpieczeństwo systemu i aplikacji.
 - Dodawanie uprawnień aplikacji do pliku manifest.xml
 - Podstawowe praktyki bezpieczeństwa aplikacji
 - Wymuszanie bezpiecznej komunikacji
 - Żądanie poświadczeń danych przed ich pobraniem

- Stosowanie bezpiecznych rozwiązań sieciowych
 - Stosowanie adekwatnych uprawnień
 - Bezpieczne przechowywanie danych
 - Korzystanie z aktualnych usług i zależności
- Ćwiczenia z wdrażanie wybranych zasad bezpieczeństwa
- Komunikacja aplikacji z usługami zewnętrznymi.
 - Korzystanie z podstawowych serwisów systemu:
 - AudioManager
 - LocationService
 - NotificationService
 - AlarmService
 - inne
 - Dostęp do serwisów webowych
 - Ćwiczenia; rozbudowa aplikacji o wyłączenie trybu silent
- Utrzymanie kompatybilności ze starszymi urządzeniami.
 - Wybór odpowiedniej wersji MinimumSDK
 - Stosowanie klas zapewniających kompatybilność wsteczną
- Publikacja aplikacji w Google Play.
 - Rejestracja konta Developer w Google
 - Rejestracji aplikacji
 - Tworzenie pakietu APK z podpisem
 - Testowanie aplikacji w trybie Beta
 - Udostępniania aplikacji w sklepie