

Programowanie aplikacji Java

STUDIA PODYPLOMOWE



Program studiów

9

178

11

2

Liczba miesięcy nauki Liczba godzin zajęć Liczba zjazdów Liczba semestrów

Wstęp do programowania w JAVA (16 godz.)

- podstawy architektury systemów komputerowych,
- kompilacja,
- wirtualna maszyna Java (JVM), JRE, JDK,
- środowisko programistyczne,
- struktura programu,
- CLI,
- IDE (IntelliJ, Eclipse).

Algorytmy i struktury danych (8 godz.)

- podstawowe pojęcia - problemy, algorytmy, programy,
- złożoność obliczeniowa algorytmów,
- podstawowe metody sortowania,
- struktury danych (tablice, listy, zbiory, mapy, stosy, kolejki, drzewa),
- algorytmy rekurencyjne.

Programowanie obiektowe w JAVIE (32 godz.)

- identyfikatory, zmienne i stałe, zasięg zmiennych,
- instrukcje sterujące i warunkowe (for, while, do, if, case, switch),
- struktury danych (tablice, listy, zbiory, mapy),
- operacje wejścia/wyjścia,
- model programowania obiektowego, cechy programowania obiektowego (hermetyzacja, polimorfizm, dziedziczenie),
- pojęcie klasy i obiektu, atrybuty i metody,
- konstruktory,
- interfejsy i klasy abstrakcyjne,
- klasy szablonowe,
- obsługa wyjątków,



- wątki: tworzenie i zarządzanie,
- wzorce projektowe,
- strumienie (streams).

Bazy danych (16 godz.)

- relacyjny model bazy danych,
- relacje – klucz główny i klucz obcy, typy relacji,
- podstawy języka SQL,
- JDBC,
- bazy noSQL (MongoDB).

ORM - mapowanie obiektowo-relacyjne (32 godz.)

- Hibernate,
- encja,
- mapowanie złożonych relacji.

Wstęp do narzędzi programistycznych (8 godz.)

- biblioteki (własne, Guava, Apache Commons),
- budowanie projektów: maven/gradle,
- zarządzanie kodem: Git, Subversion,
- tworzenie bibliotek.

Programowanie aplikacji webowych (SPRING FRAMEWORK) (24 godz.)

- idea IoC,
- WebServices vs Restfull,
- koncepcja komunikacji przy użyciu protokołu HTTP (RestAPI, HTTP verbs, JSON, XML),
- koncepcja aplikacji webowej,
- serwery (Tomcat, Netty),
- client/server,
- Spring MVC,
- podstawowe pojęcia: bean, autowire, configuration, controller,
- Spring JDBC,



- Spring Boot.

Narzędzia programistyczne (8 godz.)

- Continuous Integration and Deployment (CI/CD): Jenkins,
- logowanie (log4j, logback),
- clean code,
- code review,
- serwery lokalne a chmura (on-premises vs cloud): AWS.

Testowanie aplikacji (16 godz.)

- testy jednostkowe (JUnit, Mockito),
- testy integracyjne (Selenium/Robot Framework, Cucumber/Gherkin).

Seminarium dyplomowe (16 godz.)

- seminarium dyplomowe

Egzamin (2 godz.)

Test (2 godz.)