

HARMONOGRAM KURSU JAVA DEVELOPER PRO

Dzień	Zjazd	Terminy	Blok	Zagadnienia
1	1	5.11.2022	Wprowadzenie / Środowisko programistyczne	Praca z systemem kontroli wersji Git Zarządzanie zależnościami i automatyzacja zadań na poziomie projektu (Maven i/lub Gradle)
2		6.11.2022		Konteneryzacja z wykorzystaniem Docker/Podman CI/CD w oparciu o Jenkins
3	2	19.11.2022	Wybrane zagadnienia z zakresu programowania w Javie	Typy generyczne Przegląd nowości z ostatnich wydań Javy
4		20.11.2022		Wprowadzenie do wielowątkowości Klasyczna wielowątkowość (java.util.concurrent) Nowoczesne podejście do wielowątkowości (Project Loom)
5	3	3.12.2022	Czysty kod i refaktoryzacja	Czym jest czysty kod? Zasady tworzenia jakościowego i testowalnego kodu (SOLID, GRASP, SRP ...) Przegląd wzorców GoF (wyjaśnienie, diagramy, przykłady w kodzie)
6		4.12.2022		Czym jest refaktoryzacja i jak ją bezpiecznie przeprowadzić? Techniki refaktoryzacji Refaktoryzacja do wzorców Praca z kodem legacy
7	4	17.12.2022	Architektura	Czym jest architektura i jakie ma znaczenie? Spójność, niskie sprzężenie oraz programowanie z użyciem kontraktów Wprowadzenie do Domain Driven Design Podział aplikacji na moduły i ich wzajemna separacja
8		18.12.2022		Architektura warstwowa w praktyce Czysta architektura w praktyce
9	5	7.1.2023	Testowanie	Dlaczego testowanie jest ważne? Poziomy testowania i piramida testów Metryki pokrycia testami Testy jednostkowe - definicja i zakres odpowiedzialności Cechy dobrych testów jednostkowych Tworzenie testów jednostkowych z wykorzystaniem narzędzia JUnit Izolacja zależności z użyciem obiektów zastępczych oraz Mockito
10		8.1.2023		Test Driven Development Testy integracyjne - definicja i zakres odpowiedzialności Cechy dobrych testów integracyjnych Behavior-driven development / Specification by example Testy funkcjonalne i obciążeniowe na przykładzie JMeter i/lub Gatling
11	6	21.1.2023	Standard JPA i Hibernate	Model obiektowy vs. relacyjny Wykorzystanie relacyjnych baz danych w języku Java Standard Java Persistence API i jego implementacje Obiekty trwałe/encje - tworzenie, cykl życia Kontekst utrwalania i menadżer encji Mapowanie encji
12		22.1.2023		Zarządzanie relacjami i propagacja kaskadowa Klucze główne i strategie ich generowania Wykorzystanie kolekcji i map Obiekty osadzone Mapowanie typów niestandardowych Odwzorowywanie dziedziczenia
13	7	4.2.2023	Praca z obiektami trwałymi	Wykonywanie podstawowych operacji z użyciem EntityManager Strategie ładowania danych (Lazy/Eager, EntityGraphs) Wywołania zwrotne i klasy nasłuchujące Zarządzanie transakcjami Bezpieczeństwo w środowisku wieloużytkownikowym - blokady optymistyczne i pesymistyczne Walidacja encji z użyciem BeansValidation
14		5.2.2023		Wykonywanie zapytań Tworzenie i uruchamianie zapytań Język JPA QL/HQL (składnia, operatory, klauzule, wyrażenia funkcjonalne, złączenia) Criteria API Zapytania natywne Wykorzystanie pamięci cache drugiego poziomu

15	8	18.2.2023	Quarkus framework	Charakterystyka frameworku Przygotowanie środowiska deweloperskiego i tworzenie projektu Wstrzykiwanie zależności i separacja odpowiedzialności z użyciem CDI Konfigurowanie połączenia do bazy danych Integracja z JPA / Hibernate
16		19.2.2023		Budowanie usług REST opartych o JAX-RS / RestEasy Publikowanie dokumentacji z OpenAPI Bezpieczeństwo - konfiguracja uwierzytelniania i autoryzacji dostępu Testowanie
17	9	4.3.2023	Wprowadzenie do Spring	Charakterystyka frameworku Najważniejsze wzorce i praktyki wykorzystywane w Spring Tworzenie i konfigurowanie projektu Praca z dokumentacją Idea inwersji kontroli (IoC) oraz wstrzykiwanie zależności Działanie i odpowiedzialność kontenera Konfiguracja z użyciem adnotacji oraz JavaConfig Komponenty zarządzane – tworzenie, definiowanie zasięgu oraz zależności, cykl Życia Podstawy programowania aspektowego Tworzenie, konfigurowanie i użycie aspektów Event bus i programowanie przez zdarzenia
18		5.3.2023		Konfigurowanie połączenia do bazy danych Menadżer transakcji - zasada działania, dostępne implementacje Parametry transakcji - propagacja, reguły wycofywania, poziom izolacji, czas ważności Konfigurowanie mechanizmu transakcyjnego Integracja z JPA i frameworkiem Hibernate Tworzenie warstwy utrwalania z użyciem Spring Data
19	10	18.3.2023	Tworzenie aplikacji opartych o Spring	Wprowadzenie do Spring MVC Tworzenie i konfigurowanie kontrolerów Obsługa wyjątków Obiekty transferowe i mapowanie między warstwami Dokumentacja API z wykorzystaniem SpringDoc/OpenAPI Thymeleaf - tworzenie widoków, obsługa formularzy, walidacja, internacjonalizacja
20		19.3.2023		Spring Boot - konfiguracja i wdrażanie Wprowadzenie do Spring Security Uwierzytelnianie i autoryzacja dostępu na poziomie web i komponentów Bezpieczeństwo usług REST - tokeny JWT, OAuth2, Keycloak Testy jednostkowe na poziomie repozytoriów, usług i kontrolerów Testy integracyjne