



ENGETO

OSNOVA KURZU

Online Java Akademie

Poslední aktualizace:

1. 3. 2021

Obsah

Měsíc 1 - Úvod do Javy, základy programování	3
1 Úvod do Java Akademie	3
2 Práce s daty v Javě a datové typy	3
3 Podmínky a cykly	3
4 Verzovací systém Git	4
Měsíc 2 - Praktická práce v Javě a projekt	4
5 Soubory, výjimky	4
6 Čistý kód, refaktoring, debugging	4
7 Systémy pro správu verzí, bug tracking	4
8 Základy testování v JUnit, Maven	5
Projekt 1 - Výběr států podle sazby daně z přidané hodnoty (analýza finančních dat, technicky zvané JSON VAT)	5
Měsíc 3 - Prohloubení znalostí a zadání projektů	5
9 OOP, práce na projektu	5
10 Kolekce a mapy, složitost, vlákna	5
11 Metodika vývoje software, Testování	6
12 Druhý a třetí projekt – začátek práce na projektech	6



Měsíc 1 - Úvod do Javy, základy programování

1 Úvod do Java Akademie

V první lekci ti představíme obsah celého kurzu, poznáš ostatní studenty a probereme historii a základní syntaxi jazyka Java. Navážeme představením základních pojmů jako proměnná, operátor, výraz a datový typ – těch si také několik rovnou ukážeme.

Představíme ti i nástroje, které budeš v průběhu kurzu používat.

2 Práce s daty v Javě a datové typy

Ve druhé lekci zjistíš, jak můžeš v Javě zpracovávat data. Každý počítačový program nějaká zpracovává – účetní aplikace údaje o fakturách, rezervační systém autobazaru s údaji o autech a o zákaznících. V této lekci tě naučíme, jak v programech ukládat data a taky datové typy, které budeš dále využívat.

3 Podmínky a cykly

Ve třetí lekci budeme pokračovat v základech Javy. Představíme si řídicí struktury jazyka, práci s výjimkami. Z nástrojů používaných při vývoji si na projektu jednoduché kalkulačky představíme debugger. Ten významně usnadňuje ladění chyb. Od této lekce taky začneš dostávat programátorské domácí úkoly.



4 Verzovací systém Git

Zaměříme se na verzovací systém Git, který budeš odteď používat při vývoji a odevzdávání domácích úkolů. Vysvětlíme ti základní pojmy jako repozitář, commit, branch, merge, rebase a push. Založíš si účet na některé ze služeb, které poskytují hosting Git repozitářů, a zprovozníš si Git na svém počítači.

Měsíc 2 - Praktická práce v Javě a projekt

5 Soubory, výjimky

Dozvíš se, k čemu slouží výjimky a jak výjimky odchyťovat. Ukážeme si také knihovny JSON a XML.

6 Čistý kód, refaktoring, debugging

Ukážeme si, jak na čistý kód a zopakujeme zápis algoritmů a syntaxe. Také si zkusíš pokročilejší práci s IDE - refaktoring a používání klávesových zkratk.

7 Systémy pro správu verzí, bug tracking

Probereme Git do větší hloubky a zkusíš si pokročilé koncepty. Ukážeme ti nástroj JIRA, který se používá na trackování bugů.



8 Základy testování v JUnit, Maven

V osmé lekci se podíváme na oblast, kterou by měl každý programátor zvládat, ale je často opomíjená – testování. Na knihovně JUnit si ukážeme základní koncepty, vysvětlíme ti, co je to mock, představíme testovací pyramidu a myšlenkový proces – přístup k vývoji umožňující ti využít výhody, které testy nabízejí. Z oblasti vývojářských nástrojů si představíme Maven, který ti umožní program zkompileovat nezávisle na IDE.

Projekt 1 - Výběr států podle sazby daně z přidané hodnoty (analýza finančních dat, technicky zvané JSON VAT)

Měsíc 3 - Prohloubení znalostí a zadání projektů

9 OOP, práce na projektu

V této lekci si ukážeme nejsilnější koncepty jazyka Java – vysvětlíme ti, co jsou to objekty, třídy a metody, jak funguje dědičnost a co je to kompozice. Také se podíváme na to, jak strukturovat program pomocí packages.

10 Kolekce a mapy, složitost, vlákna

Vysvětlíme ti, co je to algoritmus, představíme základní algoritmy nad našimi strukturami a řekneme si, co je časová a prostorová složitost a jak je určit.



11 Metodika vývoje software, Testování

Dozvíš se, co je to životní cyklus programu, agilní přístup nebo jak se tvoří testovací scénáře. Také si ukážeme práci s databázemi.

12 Druhý a třetí projekt – začátek práce na projektech

Podíváme na práci na dalších dvou projektech v rámci kurzu Online Java Akademie 2. Půjde o projekty zpracování dat z meteorologické stanice + vizualizace těchto dat a následně o program rezervačního systému pro autobusy.

