

Java Development Alapképzés

Mit fogsz megtanulni az első fázisban?

A képzés első része, amely hat hétig tart, bevezet a programozás világába, meg lehet tanulni hogyan használjátok a fejlesztő eszközöket és mi módon lehet megírni a számítógépnek, hogy különböző bemenő és kimenő paraméterekkel milyen folyamatlépéseket végezzen el.

Meg fogjátok ismerni a számítógép perifériás eszközeit és hogyan lehet ezeket programból meghívni. Ugyanakkor meg fogjátok azt is tanulni, hogy mi a forrás kód és a bináris kód, illetve hogyan lehet futtatni egy kódrészletet.

Továbbá megismertetjük veletek a Java programozás rejtelseit, mik a változók, osztályok, metódusok, operátorok. Megtudjátok, hogy miért platform független a Java programozási nyelv és hol lehet legfőképpen felhasználni a valós informatikus rendszerfejlesztésekben.

Az alap programozási képzés során meg kell ismerjétek a programozási nyelvet, hogy önállóan is tudjatok saját kis matematikai vagy egyéb logikai programokat írni és futtatni.

Az bevezető képzés során sok kis kódrészletet fogunk együtt megírni és futtatni, valamint továbbfejleszteni, annak érdekében, hogy ezzel is minél többet gyakoroljatok, ezzel is egy alapot biztosítsunk a továbbképzéshez.

Nem utolsó sorban egy kis bevezetőt tartunk arról is, hogy mi az Objektum Orientált Programozás és miként lehet ezt hatékonyan használni, amikor egy projektet tervezünk.

Mit fogsz megtanulni a második fázisban?

Az első fázis során megtanultakra alapozva, a második fázisban több gyakorlatra fogunk fókuszálni, megtanulhatjátok a hibakezelést, különböző formátumok és szálak használatát. Elkezdjük megtanulni a J2EE (vállalati Java) rejtelseit és különböző keretrendszerek használatát, mint pl. a Spring keretrendszer. Ugyanakkor tanulni fogtok a collections-ről és generic collections-ről.

A második fázis során nagyon sok időt fogunk fordítani a szép letisztult kódolásra, valamint felhasználni a java utils library-eket az alkalmazások fejlesztésében.

A tananyag részletes leírása alább olvasható (ENG).

The tools used during training:

1. Eclipse IDE.
2. Java tutorials
3. Command line tools (cmd, git bash, terminal)
4. Web browser
5. Slack
6. Books.

Preparation:

Introduction to development.

- Introduction to Java environment.
- How to configure and use the IDE
- Write the first “Hello World“ Java application.

Fundamental of Java programming

- How a Computer Program Works
- Writing and Executing a Java Program
- Writing a Java Program
- Compiling a Java Program
- Executing a Java Program
- Elements of a Java Program
- Classes and Objects
- Methods
- Variables and Data Types
- Execution Flow of a Program
- Features of Java
- Platform Independence
- Object-Oriented Programming
- Accessing the Classes and Class Members
- When Will the Error Occur?

Data Types and Operators

- Understanding Variables, Data Types, and Operators
- Naming the Variables: Legal Identifiers
- Reserved Names: The Keywords
- Working with Primitive Data Types
- Declaring and Initializing Primitive Variables
- Syntax for Declaring Variables
- Accessing Variables
- Default Initial Values
- Working with Nonprimitive Data Types



shiftspace

- Objects
- Arrays
- The Data Type enum
- Understanding Operations on Data
- Arithmetic Operators
- The Unary Arithmetic Operators
- Basic Arithmetic Operators
- Relational Operators
- Logical Operators
- Bitwise Logical Operators
- Short-Circuit Logical Operators
- Using Assignment Operators
- Shortcut Assignment Operators
- The Shortcut if-else Operator
- The Cast Operator: (<type>)
- The new Operator
- The instanceof Operator

Classes, Methods, and Interfaces

- Using Methods
- Defining a Method
- The Static Methods and Variables
- Methods with a Variable Number of Parameters
- JavaBeans Naming Standard for Methods
- Working with Classes and Objects
- Defining Classes
- Creating Objects
- Nested Classes
- Understanding Enums
- Methods of the Enum Class
- Constructors, Methods, and Variables in an enum
- Inheritance
- Writing and Invoking Constructors
- Writing and Using Interfaces

Java Language Fundamentals

- Organizing Your Java Application
- What Is in a Name?
- The JAR Files
- The Static Import
- Passing Arguments into Methods
- Passing a Primitive Variable
- Passing a Reference Variable



shiftspace

- Using Access Modifiers
- Understanding Usage Modifiers

Phase two - Advanced programming:

Exceptions and Assertions

- Understanding Exceptions in java
- The Exception Tree in Java
- Checked Exceptions and Runtime Exceptions
- Standard Exceptions
- Basics of Exception Handling
- Using the try and catch Blocks
- Using the finally Block
- Using Multiple catch Blocks
- Throwing Exceptions
- Control Flow in Exception Condition
- Declaring Exceptions
- Checked Exception: Duck It or Catch It
- Declaring Exceptions When Overriding
- Assertions

Input and Output in Java

- Handling Files in Java
- Understanding the File Class
- Navigating the File System
- Understanding Streams
- The Low-Level Streams
- The High-Level Streams
- Readers and Writers
- Low-Level Readers and Writers
- High-Level Readers and Writers
- Exceptions During I/O Operations
- Object Streams and Serialization
- Writing with ObjectOutputStream
- Reading with ObjectInputStream

Strings, Formatters, and Wrappers

- Exam Objectives
- Using the String Class
- Constructing Strings with the String Class
- Methods of the String Class



shiftspace

- The Immutability of Strings
- The StringBuffer Class
- Formatting and Parsing for the World
- Definitions of Internationalization and Localization
- Understanding the Locale Class
- Formatting Numbers and Currencies
- Formatting Dates
- Text Processing with Regular Expressions
- Formatting and Parsing Streams
- Formatting Streams
- Parsing Streams
- Wrapping the Primitives
- Creating Objects of Wrapper Classes
- Methods to Extract the Wrapped Values
- The Instant Use of Wrapper Classes

Collections and Generics

- Exam Objectives
- The Mother of All Classes: Object
- The Object Class
- The equals() Method
- The toString() Method
- Understanding Collections
- The Collections Interfaces
- Implementations of Collections Interfaces
- The hashCode Method
- Understanding Generics
- Generic Collections
- Generic Programming
- Object Ordering
- Natural Ordering
- Defining Ordering Using Comparator

Threads in Java

- Multithreaded Programming in Java
- Understanding Threads
- Creating a Thread Using the Thread Class
- Creating a Thread Using the Runnable Interface
- Spawning Multiple Threads

J2EE

- Learn about Spring framework.
- Develop the first Spring Boot application.
- Run the Java Application in Docker container.
- Create a rest service using Spring framework.
- Connect to a NoSql, relational database.
- Logging debugging the application.
- Introduction to hosting of java application.
- Learn about caching, autoscaling.

