



Программа курса «Введение в программирование на Java».

Продолжительность 36 академических часов.

Аннотация

Java – один из наиболее востребованных языков программирования. Данный язык используется для написания корпоративных систем и банковских энтерпрайз-проектов. Большое количество библиотек, а также постоянное развитие данного языка способствовали его использованию для реализации модулей любой сложности. Тем не менее, язык Java имеет достаточно высокий порог вхождения.

Целью данного курса является дать слушателям базу Java на уровне, требуемом для освоения более сложных разделов разработки ПО на данном языке программирования.

Необходимая подготовка

Слушателям необходимо иметь начальные знания архитектуры компьютера и операционных систем.

Содержание

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Понятие термина «программа». Трансляторы, компиляторы, интерпретаторы. Файлы и расширения. Архитектура компьютера.	2
2	Понятие термина «алгоритм». Теорема Бема-Якоппини. Структуры управления. Язык блок-схем. Понятие термина «переменная». Типы данных. Базовые типы.	2
3	Язык программирования Java – обзор, история, современное применение. Инфраструктура Java. Первая программа на Java. Структура программы на Java. Точка входа. Командная строка и аргументы командной строки.	2
4	Решение примитивных задач на Java.	2
5	Git	2
6	Массивы. Обработка массивов. Алгоритмы на массивах. Сортировки и поиск.	2
7	Анализ сложности алгоритмов.	2
8	Подпрограммы – функции и процедуры. Процедурный стиль программирования.	2
9	Объектно-ориентированное программирование. Абстракция и инкапсуляция – понятие класса и объекта. Конструкторы, члены класса, статические члены класса. Инициализаторы.	3
10	Наследование – абстрактные классы.	2
11	Полиморфизм – интерфейсы.	2
12	Алгоритмы на списках и графах.	4
13	Обобщенные типы. Оболочки примитивных типов.	3
14	Исключения в Java	2
15	Многопоточность в Java	2
16	Паттерны проектирования и поведения	2

