

## Практическое занятие № 8

**Тема:** Примитивные типы данных, и операторы языков программирования Java, Kotlin и JavaScript для работы с ними. Сравнение возможностей Java, Kotlin JavaScript.

### Литература:

1. Монахов В.В. Язык программирования Java, и среда NetBeans. СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 704 с.
2. Гонсалвес Э. Изучаем Java EE 7. СПб: Питер, 2014. — 640 с.
3. Хорстман К.С. Современный JavaScript для нетерпеливых. ДМК. Москва, 2021. —288 с.
4. Скин Дж., Гринхол Д. Kotlin. Программирование для профессионалов. СПб.: Питер, 2020. — 464 с.: (Серия «Для профессионалов»).
5. Самостоятельный расширенный поиск по теме практической работы.

### Вопросы

1. Булевый (логический) тип данных и их реализация в языках Java, Kotlin и JavaScript.
2. Целочисленные типы данных, переменные и константы. Их реализация в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Примеры (скриншоты) работы программ.
3. Основные операторы для работы с целочисленными величинами. Их реализация в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Примеры (скриншоты работы программ).
4. Вещественные типы и класс Math в JAVA и Kotlin. Их реализация в языках Java, Kotlin и JavaScript. Примеры использования этих типов данных(скриншоты работы программ).
5. Общее представление о языках Java, Kotlin и JavaScript. История их развития, достоинства и недостатки. Среды разработки. Отзывы программистов об этих языках, входящих в перечень TOP10 последних лет. Примеры работы программ.
6. Процедурное и объектно-ориентированное программирование в Java, Kotlin и JavaScript. Инкапсуляция, полиморфизм и наследование, как принципы ООП. Примеры их использования в программах. Скриншоты.
7. Технологии Java, .NET, ASP, PHP. Среды разработки NetBeans, Eclipse, JDeveloper, JBuilder, IntelliJ IDEA. Процесс обработки программ на языках Java, Kotlin и JavaScript в выбранной вами интегрированной среде разработки. Примеры.
8. Правила явного и автоматического преобразования типов данных при работе с числовыми величинами в виртуальном процессоре Java-машины. Классы-оболочки. Упаковка (*boxing*) и распаковка (*unboxing*).
9. Приоритет операторов при вычислении выражений. Правила, определяющие приоритеты различных операторов в Java, Kotlin и JavaScript. Таблица приоритетов.
10. Типичные ошибки начинающих программистов в JAVA, Kotlin и JavaScript. Рекомендации к их исправлению. Примеры (скриншоты работы программ).
11. Функции-расширения в языке Kotlin. Принцип статической диспетчеризации. Лямбда-выражения и анонимные функции. Их синтаксис. Примеры использования.
12. Среды разработки, общие для Java, Kotlin и JavaScript. Примеры программ. Сравнение скриншотов, показывающее достоинства и недостатки этих языков.
13. Самостоятельное изучение самой свежей научной литературы (научных статей, монографий, учебников 2021 – 2025 годов издания) по теме занятия.