

Практическое занятие № 9

Тема: Работа с числами и управляющие конструкции в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Сравнение возможностей этих языков, в своих областях.

Литература:

1. Монахов В.В. Язык программирования Java. СПб.: БХВ-Петербург, 2011. 704 с.
2. Шилдт Г. Java: руководство для начинающих. М.: Вильямс”, 2012. 624 с.
3. Гонсалвес Э. Изучаем Java EE 7. СПб.: Питер, 2014. 640 с.
4. Скин Дж., Гринхол Д. Kotlin. Программирование для профессионалов. СПб.: Питер, 2020. – 464 с.: (Серия «Для профессионалов»).
5. Хорстман К.С. Современный JavaScript для нетерпеливых. Addition Wesley. Перевод на русский. ДМК Пресс. Москва, 2021. 288 с.
5. Самостоятельный расширенный поиск по теме практической работы.

Вопросы

1. Бинарное, восьмеричное, десятичное и шестнадцатеричное представление чисел в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Операции с числами. Примеры.
2. Побитовые маски и сдвиги. Операция XOR. Операторы побитового дополнения, сдвига, сокращённые операторы, побитовые операторы Java, Kotlin и JavaScript.
3. Двоичное представление вещественных чисел в Java, Kotlin и JavaScript. Нечисловое представление битов. Примеры (скриншоты работы программ).
4. Работа с числами в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Примеры.
5. Преобразование чисел языках Java и Kotlin. Примеры (скриншоты программ).
6. Примеры программ в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Сравнение скриншотов, показывающее достоинства и недостатки этих языков.
7. Применение составного оператора в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Правила оформления блока кода между фигурными скобками.
8. Формы условных операторов в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript.
9. Оператор выбора Switch...Case в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Синтаксис оператора. Примеры использования в скриншотах.
10. Условное выражение ...?.....(тернарный оператор). Примеры (скриншоты работы программ на Java, Kotlin и JavaScript. с применением этого оператора).
11. Реализация алгоритма чисел Фибоначчи на языках Java и Kotlin. Докажите, что благодаря лаконичному синтаксису Kotlin, программа выглядит менее громоздко, не теряя при этом быстродействия и производительности.
12. Примеры программ, использующих условные операторы, на Java, Kotlin и JavaScript. Сравнение скриншотов, показывающее их достоинства и недостатки.
13. Самостоятельное изучение самой свежей научной литературы (научных статей, монографий, учебников 2021 – 2025 годов издания) по теме занятия.