

Практическое занятие № 10

Тема: Принципы объектно-ориентированного программирования. Управляющие конструкции в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Сравнение возможностей этих языков в конкретных 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 ЕЕ 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.

Самостоятельный расширенный поиск по теме практической работы.

Вопросы

1. Применение *оператора цикла с параметром for*, и вариантов его использования в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Синтаксис и правила оформления. Скриншоты, показывающие его применение; различия такого цикла в изучаемых языках.
2. Применение *оператора цикла с предусловием while*, и вариантов его использования в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Синтаксис и правила оформления. Скриншоты, показывающие его применение; различия такого цикла в изучаемых языках.
3. Применение *оператора цикла с постусловием do...while*, и вариантов его применения в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Синтаксис и правила оформления. Скриншоты, показывающие его применение; различия такого цикла в изучаемых языках.
4. Операторы прерывания *continue*, *break*. Их назначение, синтаксис и примеры использования. Сравнение использования этих операторов в разных языках.
5. Операторы выхода *return*, *system*, *exit*. Их назначение, синтаксис и примеры использования. Сравнение этих операторов в изучаемых языках.
6. Примеры программ, использующих операторы циклов: с параметром, с предусловием и с постусловием, на языках Java, Kotlin и JavaScript. Сравнение скриншотов.
7. *Абстракция*. Назначение механизма *абстракции* в языках программирования Java, Kotlin и JavaScript. Примеры использования *абстракции* в программах. Скриншоты.
8. *Инкапсуляция*. Назначение механизма *инкапсуляции* как метода защиты от бесконтрольного изменения программного кода в языках ООП Java, Kotlin и JavaScript. Примеры использования *инкапсуляции* в программах. Скриншоты.
9. *Наследование*. Назначение механизма *наследования* как метода описания новых классов в языках ООП Java, Kotlin и JavaScript. Примеры в программах. Скриншоты.
10. *Полиморфизм*. Назначение механизма *полиморфизма* как метода описания различного поведения объектов в языках ООП Java, Kotlin и JavaScript. Примеры. Скриншоты.
11. Сравнение изучаемых языков ООП Java, Kotlin и JavaScript с точки зрения удобства применения принципов объектно–ориентированного программирования.
12. Достоинства и недостатки применения принципов ООП в языках Java, Kotlin и JavaScript. Сравнение скриншотов, показывающие существующие проблемы.
13. Самостоятельное изучение самой свежей научной литературы (научных статей, монографий, учебников 2021 – 2025 годов издания) по теме занятия.