

Министерство транспорта Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Российский университет транспорта»
РУТ (МИИТ)
Институт управления и цифровых технологий
Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Лабораторная работа №1
по дисциплине «Функциональное программирование»
По теме «Основы»

Выполнил: Барри Б.Б.

Группа: УВП-311

Преподаватели: Разживайкин И.С

Москва 2023

Содержание

Задание	3
Практическая работа №1:	3
Практическая работа №2:	3
Практическая работа №3:	4
Практическая работа №4:	5
Практическая работа №5:	5
Практическая работа №6:	6
Заключение.....	6

Задание

Практическая работа №1: Вывод информации

Создайте программу, которая выведет на экран значения: "Иван", 35, true.

Каждое значение выводить с новой строки. Для вывода не используйте переменные.

```
fun main(args: Array<String>) {  
    println("Иван")  
    println(35)  
    println(true)  
}
```

Иван

35

true

Process finished with exit code 0

Практическая работа №2: Работа с переменными

Создайте переменные со значениями: 5, F, Привет, 90.2. Создайте переменную, которую нельзя будет изменить и установите ей значение 67. Выведите переменную со значением "Привет" на экран.

Важно: для каждой переменной пропишите соответствующий тип данных.

```
fun main(args: Array<String>) {  
  
    val number1: Int=5;  
    val letter: Char='F';  
    val greeting: String="Привет";  
    val number2: Double= 90.2;  
  
    val unchangeableValue: Int= 67;  
  
    println(greeting)  
}
```

"C:\Program Files\Java\jdk-18.0.2.1\

Привет

Process finished with exit code 0

Практическая работа №3: Разделение числа на символы

Напишите программу, которая будет получать от пользователя число с 4 цифрами. Реализуйте разделение этого числа на отдельные цифры.

```
fun main() {  
    // Получение числа от пользователя  
    print("Введите число с 4 цифрами: ")  
    val inputNumber = readLine()!!  
  
    // Проверка, что введенная строка содержит 4 символа  
    if (inputNumber.length != 4) {  
        println("Ошибка! Введите число с 4 цифрами.")  
        return  
    }  
  
    // Разделение числа на отдельные цифры  
    val digit1 = inputNumber[0].toString().toInt()  
    val digit2 = inputNumber[1].toString().toInt()  
    val digit3 = inputNumber[2].toString().toInt()  
    val digit4 = inputNumber[3].toString().toInt()  
  
    // Вывод результатов  
    println("Первая цифра: $digit1")  
    println("Вторая цифра: $digit2")  
    println("Третья цифра: $digit3")  
    println("Четвертая цифра: $digit4")  
}
```

Введите число с 4 цифрами: 1234

Первая цифра: 1

Вторая цифра: 2

Третья цифра: 3

Четвертая цифра: 4

Process finished with exit code 0

Практическая работа №4: Работа с числами

2642 дня записано в переменной. Определите количество лет, недель, дней.

```
fun main() {  
    // Объявление переменной  
    val days: Int = 2642  
  
    // Вычисление количества лет, недель и дней  
    val years = days / 365  
    val weeks = (days % 365) / 7  
    val remainingDays = (days % 365) % 7  
  
    // Вывод результатов  
    println("$days дня(ей) = $years лет, $weeks недель, $remainingDays дней")  
}
```

"C:\Program Files\Java\jdk-18.0.2.1\bin\java.

2642 дня(ей) = 7 лет, 12 недель, 3 дней

Process finished with exit code 0

Практическая работа №5: Нахождение числа

Создайте программу, которая будет принимать число (n), введенное пользователем, и выдавать результат в виде $(n + n * 2)$.

```
fun main() {  
    // Получение числа от пользователя  
    print("Введите число: ")  
    val n = readLine()?.toIntOrNull() ?: return  
  
    // Вычисление результата  
    val result = n + n * 2  
  
    // Вывод результатов  
    println("Результат: $result")  
}
```

"C:\Program Files\Java\jdk-18.0.2.1

Введите число: 4

Результат: 12

Практическая работа №6: Работа с переменными

Попросите пользователя ввести имя, а также возраст. Выведите полученные данные в формате: «Привет, ИМЯ! Тебе уже ВОЗРАСТ».

```
fun main(args: Array<String>) {  
    println("Введите ваше имя:")  
    val name = readLine()  
    println("Введите ваш возраст:")  
    val age = readLine()?.toInt()  
  
    if (name != null && age != null) {  
        println("Привет, $name! Тебе уже $age")  
    } else {  
        println("Вы не ввели имя или возраст")  
    }  
}
```

"C:\Program Files\Java\jdk-18.0.2.1\

Введите ваше имя:

biro

Введите ваш возраст:

25

Привет, biro! Тебе уже 25

Process finished with exit code 0

Заключение

Kotlin - это современный, лаконичный и безопасный язык программирования, который предлагает интересную альтернативу Java для разработки приложений для Android.