

Лабораторная работа № 6. Замыкание

Цель работы: познакомиться с основными способами объявления и принципами использования замыканий в Dart.

Требования к формату защиты лабораторной работы:

- **Отчет** (титульный лист, текст задания с кодом по его выполнению);
- **Готовность внести исправления**, в присутствии преподавателя, в код любого из выполненных заданий лабораторной работы и **ответить на вопросы**;
- **Во всех заданиях необходимо предусмотреть проверку на правильность вводимых данных с клавиатуры.**
- **Каждое задание на функции должно сопровождаться минимум тремя тестами.**

Выберете вариант, соответствующий вашему порядковому номеру в журнале группы. В том случае, если ваш порядковый номер больше последнего номера варианта, используйте следующую формулу: $N = n \% f + 1$, где n – ваш порядковый номер, f – номер последнего варианта, N – вариант для выполнения.

Задания:

1. Напишите функцию, на вход которой подается целочисленное значение, устанавливающее начальное состояние счетчика. Она должна возвращать другую функцию, при вызове которой будет возвращаться обновленное значение счетчика, увеличивающееся на единицу. Полученный результат выведите в терминал.

2. Напишите функцию, на вход которой подается целочисленное значение n , которое в последующем будет возводиться в квадрат. Она должна возвращать другую функцию, при вызове которой будет каждый раз возвращаться результат выражения $n=n^2$. Полученный результат выведите в терминал.

3. Напишите функцию, на вход которой подается строка. Она должна возвращать другую функцию, принимающую номер индекса и возвращающую символ, располагаемый в строке по этому индексу. Если задаваемый индекс выходит за пределы строки, то верните пустой символ. Полученный результат выведите в терминал.

4. Напишите функцию, использующую механизм замыканий для сложения двух чисел и возвращающую полученное значение. Например, `my_sum(1)(2) -> 3`. Полученный результат выведите в терминал.

5. На вход функции поступает один из символов «>», «<», «=». Используя механизм замыканий, сравните два значения, подаваемые на вход возвращаемой функции. В результате должно возвращаться `true`, или `false`. В том случае, когда на вход объемлющей функции подается

неизвестный символ – результат всегда false. Полученный результат выведите в терминал.

6. На вход функции подается строка. Используя механизм замыканий, удалите из строки задаваемый в возвращаемой функции символ и верните полученный результат. Полученный результат выведите в терминал.

7. Напишите функцию, на вход которой подается строка. Функция должна возвращать другую функцию, принимающую символ и возвращающую количество его повторений. Полученный результат выведите в терминал.

8. Напишите функцию, на вход которой подается номер проверяемого бита. Функция должна возвращать другую функцию, принимающую число и возвращающую true, если заданный бит в нем установлен в единицу, иначе – false. Полученный результат выведите в терминал.

9. Напишите функцию, на вход которой подается список целочисленных или вещественных значений. Используя механизм замыкания верните функцию, принимающую значение степени, в которую необходимо возвести каждый элемент списка и возвращающую полученный результат. Полученный результат выведите в терминал.

10. Напишите функцию, на вход которой подается список целочисленных значений. Используя механизм замыкания верните функцию, принимающую на вход значение n и возвращающую список, в котором удалены все элементы, что без остатка делятся на n. Полученный результат выведите в терминал.

Таблица 3.3

Варианты работ

№ варианта	Номера заданий к варианту
1	1, 2, 3
2	1, 3, 5
3	4, 5, 10
4	5, 6, 9
5	1, 3, 7
6	6, 10, 2
7	7, 9, 3
8	3, 4, 5
9	3, 4, 9
10	9, 10, 3
11	2, 7, 8
12	7, 8, 4
13	5, 7, 8
14	4, 5, 10
15	1, 6, 9

16	5, 6, 7
17	6, 8, 10
18	2, 6, 9
19	3, 4, 7
20	3, 5, 8