**Лабораторная работа №4. Функции и замыкания**

*Деструктурирующее присваивание. Глобальный объект. Замыкания, внутренняя работа функции. Объект функции, NFE. Остаточные параметры и оператор расширения. [Рекурсия, стек](https://learn.javascript.ru/recursion).*

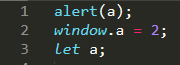
*Деструктурирующее присваивание. Глобальный объект. Замыкания, внутренняя работа функции. Объект функции, NFE. Остаточные параметры и оператор расширения. [Рекурсия, стек](https://learn.javascript.ru/recursion). Каррирование. Генераторы.*

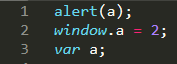
**Задание:** изучите теорию и решите задачи.

**Задачи:**

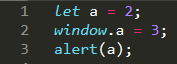
1. Реализуйте функцию без параметров. Вызовите ее с произвольным количеством аргументов. Если вы передали не более 3-х аргументов, то функция должна возвращать строку, состоящую из значений всех аргументов. Если вы передали более 3-х, но не более 5-ти аргументов – то типы аргументов. Если более 5-ти и не более 7-ми – то количество аргументов. Если более 7-ми – то сообщение о том, что количество аргументов очень большое.
2. Что будет выведено в следующих примерах? Почему?
3.  is not defined

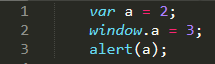
2. is not defined

3.  cannot acces before inicialization

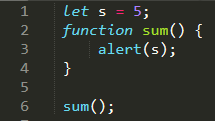
4.  undefinde

5. cannot acces before inicialization

6. 2

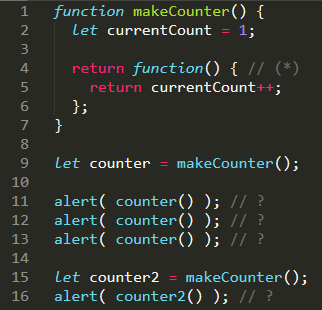
7.2

1. Что будет выведено в окне? Почему не undefined?

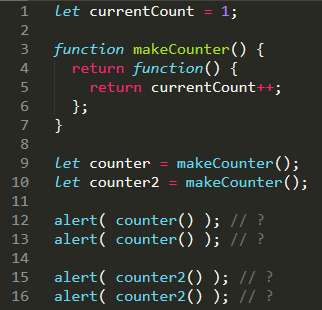
5

1. Что выведет alert в примерах? Поясните почему так? На что ссылается [[Environment]] функций?Что будет содержать LexicalEnvironment при запуске функций? Что хранится в counter(функция)? Когда будет вызвана функция (\*)?

Вариант 1.



Вариант 2.



1. Выведите имена всех функций из предыдущих задач.
2. Реализуйте каррированную функцию, которая рассчитывает объем прямоугольного параллелепипеда. Выполните преобразование функции для неоднократного расчёта объема прямоугольных параллелепипедов, у которых одно ребро одинаковой длины.
3. Пользователь управляет движением объекта, вводя в модальное окно команды left, right, up, down. Объект совершает 10 шагов в заданном направлении (т.е. высчитываются и выводятся в консоль соответствующие координаты) и запрашивает новую команду. Разработайте генератор, который возвращает координаты объекта, согласно заданному направлению движения.

(Каррирование — это процесс превращения **функции** от n аргументов в цепочку вложенных n -**функций** от одного аргумента.)

(Все функции получают свойство [[Environment]] , которое ссылается на **лексическое окружение, в котором они были созданы**)

При запуске функция создаёт объект LexicalEnvironment , **записывает туда аргументы, функции и переменные**

* Окружение (environment) - это область памяти, где записываются идентификаторы и значения из областей видимости. Не путайте с окружением, как средой исполнения.