Минимальные требования к практиканту. Тестирование.

Задания повышенной сложности, отмеченные звездочкой «\*», необязательны.

Общие:

1. Дайте определение типа данных. Что отличает один тип данных от другого? Перечислите эти отличия с примерами.
2. Объясните, как вы понимаете операции передачи параметров в некоторую функцию «по ссылке» и «по значению». Приведите примеры и побочные эффекты каждого из вариантов.
3. \*Назовите отличия интерпретируемых языков от компилируемых, перечислите достоинства и недостатки для каждого такого разделения языков.

Специализированные:

1. Назовите спецификацию, которую реализует язык JavaScript. Перечислите требования соответствия некоторого языка программирования (среди которых JavaScript и Node.js) данной спецификации (требования взять из самой спецификации). Приведите ссылку или прикрепите документ на данную спецификацию.
2. Перечислите типы данных языка JS и приведите для каждого возможные значения (для бесконечных наборов приведите по 2 примера).
3. Что вы знаете об объектах в JS? Перечислите некоторые их свойства и отличия от других типов данных в JS. Что вы знаете о прототипном наследовании?
4. \* Какова максимальная длина строки в JS? Объясните подробно почему именно так.

Алгоритмы:

Для всех заданий в этой секции требуется предоставить листинг функций, написанных на JS (либо скриншот, либо читабельная вставка в виде текста-кода).

1. Напишите функцию , которая принимает массив произвольных числовых значений и возвращает массив, в котором все соседние значения входного массив слиты в одно.

*Примечание: значения в массиве никак не отсортированы.*

*Пример:*

*.*

1. Напишите функцию или на выбор, сортирующую список по убыванию значений по алгоритму сортировки слиянием или быстрой сортировки соответственно.

*Примечание:*

*не использовать ; аргумент функции есть массив чисел.*

1. Что такое сложность алгоритма? Напишите пошагово вычисление сложности для функций из задания №1 и или (в зависимости от выбора) из задания №2.
2. Напишите функцию , которая принимает массив булевых значений, разделенных строками ‘’ или ‘’ (означают соответствующие булевы операции), и возвращает вычисленное значение на основе этого массива.

*Примечание: учитывайте приоритет операций и .*

*Примеры:*

*;*

*.*

1. \* Придумайте, как модифицировать входной массив в задаче №4, чтобы оптимизировать сложность вычислений в функции *.*
2. \* То же задание, что и №4, но с добавлением скобок ‘’ и ‘’ во входной массив для принудительного обозначения приоритета операций в виде строк перед и после true или false.

*Примечание: для оптимизации вычислений необходимо решить задачу №5.*

CSS и HTML:

1. Изобразите DOM-дерево в виде блок-схемы для любого простого документа (придумайте содержимое самостоятельно).
2. Какими способами можно определить стили элемента (тэга) HTML-документа?
3. Какие типы CSS-селекторов вы знаете? Перечислите все, которые вы знаете.
4. \* Что такое специфичность (specificity) CSS-селектора? Как она вычисляется и как влияет на приоритет стилей элемента?