Задание 1

Цель задания

Научиться генерировать произвольные массивы. Научиться адаптировать существующий код под ситуацию.

Задание

Напишите генератор массивов длиной count со случайными числами от n до m. Учтите, что n и m могут быть отрицательными, а также может быть n > m или n < m. Выведите результат с помощью console.log.

Проверка результата

Для проверки подставляйте различные значения count, m, n и смотрите на корректность результата. Примеры значений для проверки:

* n = 0, m = 100, count = 100;
* n = 2, m = 5, count = 50;
* n = 100, m = -5, count = 70;
* n = -3, m = -10, count = 42.

Критерии оценки

\*\*Для count, m, n код генерирует соответствующий массив.

\*\*Рекомендации к выполнению

Попробуйте использовать несколько видов циклов и выбрать тот, который вы считаете наиболее подходящим для решения задачи.

Задание 2

Цель задания

Научиться обрабатывать строки как массивы.

Задание

С помощью цикла создать перевёрнутый вариант произвольной строки. Например, строка «Привет, мир!» должна превратиться в «!рим ,тевирП».

Проверка результата

Для проверки подставляйте различные варианты строк и проверьте результат. Примеры для проверки:

* 'Привет, мир!' → '!рим ,тевирП';
* '1' → '1';
* '' → ''.

Критерии оценки

\*\*Код выполняется корректно для любой строки.

Рекомендации к выполнению

Со строками можно работать так же, как и с массивами, то есть получить i-й символ строки str можно с помощью str[i]. Но в строках нельзя заменять i-й символ, то есть запись str[i] = 'x' ничего не изменит.

Задание 3

Цель задания

Научиться корректно переводить требования к сложному заданию в код (необязательно сложный). Соединить знания о boolean, массивах и циклах.

Задание

Танк едет по дороге, на которой могут быть противотанковые мины. Дорога должна быть представлена в виде массива roadMines из 10 boolean-элементов. Если элемент равен true, то это мина. Движение танка должно быть представлено как цикл, в котором одна итерация — продвижение танка на следующий участок дороги (следующий элемент массива). При передвижении выводить в консоль сообщение «танк переместился на ${position}», где position — номер ячейки + 1. Если танк попал на мину, то нужно вывести сообщение «танк повреждён», если это 1-й взрыв, и «танк уничтожен», если это 2-й взрыв. После 2-го взрыва танк считается уничтоженным и прекращает движение.

**Важно**: вывод в консоль должен быть в точности таким, как он описан в задании.

Проверка результата

Проверьте работу кода на разных вариантах значений в массиве roadMines. Примеры для проверки:

* roadMines = [true, true, true, true, true, true, true, true, true, true]  
  вывод в консоль:  
  танк повреждён  
  танк переместился на 1  
  танк переместился на 2  
  танк уничтожен
* roadMines = [true, false, false, false, false, false, false, false, false, true]  
  вывод в консоль:  
  танк повреждён  
  танк переместился на 1  
  танк переместился на 2  
  танк переместился на 3  
  танк переместился на 4  
  танк переместился на 5  
  танк переместился на 6  
  танк переместился на 7  
  танк переместился на 8  
  танк переместился на 9  
  танк переместился на 10  
  танк уничтожен
* roadMines = [false, false, false, true, false, false, false, false, false, false]  
  вывод в консоль:  
  танк переместился на 1  
  танк переместился на 2  
  танк переместился на 3  
  танк повреждён  
  танк переместился на 4  
  танк переместился на 5  
  танк переместился на 6  
  танк переместился на 7  
  танк переместился на 8  
  танк переместился на 9  
  танк переместился на 10
* roadMines = [false, false, false, false, false, false, false, false, false, false]  
  вывод в консоль:  
  танк переместился на 1  
  танк переместился на 2  
  танк переместился на 3  
  танк переместился на 4  
  танк переместился на 5  
  танк переместился на 6  
  танк переместился на 7  
  танк переместился на 8  
  танк переместился на 9

Критерии оценки

Удовлетворительно. Танк выдерживает один наезд на мину. В остальном программа работает в соответствии с заданием.

Отлично. Танк выдерживает два наезда на мину. Программа работает в соответствии с заданием.

Задание 4

Цель задания

Научиться работать одновременно с несколькими массивами. Познакомиться с реальным практическим примером применения массивов и циклов в приложениях (слайдер дней календаря, планировщик и т.п.). Соединить знания о массивах, циклах, строках и математических операциях.

Задание

Сгенерировать массив чисел 1–31 включительно (числа месяца). Вывести с помощью console.log для каждого из чисел строку ${число} января, ${день недели}. День недели 1 января должен задаваться с помощью переменной, то есть программа должна корректно работать для любого дня недели, с которого начинается месяц. Подсказка 1: для дней недели можно создать массив с названиями дней, чтобы обращаться к нему по индексу. Подсказка 2: индекс дня недели можно вычислить с помощью операции остатка от деления.

Проверка результата

Для любого указанного дня недели 1 января все дни выводятся корректно. Например, для вторника:

1 января, вторник

2 января, среда

3 января, четверг

4 января, пятница

5 января, суббота

6 января, воскресенье

7 января, понедельник

и т.д.

Критерии оценки

\*\*Код работает в соответствии с заданием.

Рекомендации к выполнению

Подсказка: индекс дня недели можно вычислить с помощью операции остатка от деления.