

## WEEK10 HOMEWORK

1. 定义一个函数，接受一个数组nums为参数，nums中只包含0或1，返回数组中最大的连续的1的个数。

Defines a function that takes an array nums containing only 0 or 1 and returns the maximum number of consecutive 1 in the array.

2. 定义一个函数，接受一个数组nums和一个值val为参数，从数组nums中移除所有数值为val的元素，并返回移除后数组的新长度。你必须对该数组原地修改，不能使用额外的数组。

Define a function that takes an array nums and a value val as arguments, removes all elements of val from nums, and returns the new length of the array. You must modify the array in place; you cannot use additional arrays.

3. 定义一个函数，接受一个数组prices，它的第i个元素prices[i]表示一支给定的股票第i天的价格。你只能选择某一天买入这只股票，并选择在未来的某一个不同的日子卖出该股票。返回你可以从这笔交易中获取的最大利润，如果你不能获取任何利润，返回0。

Define a function that takes an array of prices whose i-th element, prices[i], represents the price of a given stock on day i. You can only pick a day to buy the stock and choose to sell it on a different date in the future. Returns the maximum profit you can make from the transaction, or 0 if you can't make any profit.

4. 两个数对  $(a, b)$  和  $(c, d)$  之间的 乘积差 定义为  $(a * b) - (c * d)$ . 定义一个函数, 接受一个整数数组为参数, 选取四个不同的下标  $w$ 、 $x$ 、 $y$  和  $z$ , 使数对  $(\text{nums}[w], \text{nums}[x])$  和  $(\text{nums}[y], \text{nums}[z])$  之间的 乘积差 取到 最大值。返回以这种方式取得的乘积差中的 最大值。

The product difference between two pairs of numbers  $(a, b)$  and  $(c, d)$  is defined as  $(a * b) - (c * d)$ . Define a function that takes an array of integers as arguments and chooses four different subscripts  $w, x, y$ , and  $z$  to maximize the difference between the product of the number pairs  $(\text{nums}[w], \text{nums}[x])$  and  $(\text{nums}[y], \text{nums}[z])$ . Returns the maximum value of the product difference obtained in this way.

5. 设计函数, 给定一个包含  $[0, n]$  中  $n$  个数的数组  $\text{nums}$ , 返回  $[0, n]$  这个范围内没有出现在数组中的那个数。

The design function, given an array  $\text{nums}$  containing  $n$  numbers in  $[0, n]$ , returns the number that does not appear in the array in the range  $[0, n]$ .

例如: For example,

$\text{nums} = [3, 0, 1]$

返回值为2, 因为 $n = 3$ , 范围 $[0, 3]$ 之内缺少2这个数字。

The return value is 2 because  $n = 3$ , the number 2 is missing from the range  $[0, 3]$ .