### Инструкция по выполнению:

1. Постарайтесь выполнить максимум заданий.
2. Все задания выполняйте в одном проекте.

### 

### **1. Задача с числовым шифром**

У тебя есть массив целых чисел, который является шифром. Каждое число в массиве — это позиция в алфавите (от 1 до 26). Твоя задача — преобразовать массив в строку, которая представляет собой слово, где каждое число соответствует букве алфавита.

**Пример**: Массив: [8, 5, 12, 12, 15]  
Решение: "HELLO"

### **2. Массив-чудо**

Ты должен создать новый массив, в котором каждый элемент будет умножен на свое место в исходном массиве (по индексу). Но есть одно исключение: если индекс элемента — это простое число, элемент умножается на два.

**Пример**: Массив: [3, 5, 2, 7, 9]  
Решение: [0, 10, 4, 21, 36]  
(Индексы 1 и 3 — простые, поэтому элементы на этих индексах умножаются на два.)

### **3. Поиск минимального разрыва**

Тебе дается массив чисел. Твоя задача — найти пару соседних чисел в массиве, разница между которыми минимальна. Верни индексы этих чисел.

**Пример**: Массив: [10, 2, 5, 12, 7]  
Решение: Индексы: [1, 2] (разница 3)

### **4. Два массива — два противника**

Ты получил два массива одинаковой длины. Твоя задача — создать третий массив, где каждый элемент равен разнице соответствующих элементов из первого и второго массивов. Если разница меньше нуля, в третий массив помещается 0.

**Пример**:  
Массив 1: [10, 20, 30]  
Массив 2: [15, 10, 40]  
Решение: [0, 10, 0]

### **5. Массив для шифра Цезаря**

У тебя есть массив символов (тип char), которые представляют текст. Твоя задача — сдвинуть каждый символ массива на заданное число позиций в алфавите. Если это цифры, сдвиг должен циклически менять их значение.

**Пример**:  
Вход: ['A', 'B', 'C'], Сдвиг: 3  
Решение: ['D', 'E', 'F']

### **6. Массив как карта высот**

У тебя есть массив чисел, представляющий высоты. Твоя задача — найти все "пики". Пик — это элемент, который больше обоих своих соседей.

**Пример**:  
Массив: [1, 3, 2, 4, 1, 5]  
Решение: [3, 4, 5]

### **7. Удалить элемент массива по индексу**

У тебя есть массив чисел и индекс элемента, который нужно удалить.

**Пример**:

Индекс: 2  
Массив: [1, 3, 2, 4, 1, 5]  
Решение: [1, 3, 4, 1, 5]

### **8. Сумма двух элементов**

Дан отсортированный массив целых чисел и число **Х**. Надо проверить есть ли в массиве 2 элемента, которые в сумме дают **Х.** Если такие элементы есть вернуть их индексы в виде массива. Если таких элементов несколько вернуть индексы любых удовлетворяющих условие.

**Пример**:

Х: 11  
Массив: [1, 2, 4, 7, 9, 11]  
Решение: [1, 4]

### **9. Генерация отсортированного массива случайных чисел.**

У тебя есть длина массива и диапазон допустимых значений(min, max). Нужно сгенерировать массив отсортированный случайных чисел заданной длины в заданном диапазоне. Сортировку использовать нельзя =)

**Пример**:

Длина: 5  
Min: 0  
Max: 10  
Решение: [1, 3, 4, 9, 9]

### **10. Генерация массива случайных уникальных чисел.**

У тебя есть длина массива и диапазон допустимых значений(min, max). Нужно сгенерировать массив уникальных случайных чисел заданной длины в заданном диапазоне.

**Пример**:

Длина: 5  
Min: 0  
Max: 10  
Решение: [9, 7, 8, 1, 4]

### **11. Первые N чисел Фибоначчи.**

Нужно сгенерировать массив первых N чисел Фибоначчи.

**Пример**:

N: 5  
Решение: [1, 2, 3, 5, 8]