

## Тема: Базовые задания

(!) Красным отмечены задания повышенной сложности

### Условные операторы

1. Если  $a$  – четное посчитать  $a*b$ , иначе  $a+b$
2. Определить какой четверти принадлежит точка с координатами  $(x,y)$
3. Найти суммы только положительных из трех чисел
4. Посчитать выражение  $\max(a*b*c, a+b+c)+3$
5. Написать программу определения оценки студента по его рейтингу, на основе следующих правил

Рейтинг	Оценка
0-19	F
20-39	E
40-59	D
60-74	C
75-89	B
90-100	A

### Циклы

1. Найти сумму четных чисел и их количество в диапазоне от 1 до 99
2. Проверить простое ли число? (число называется простым, если оно делится только само на себя и на 1)
3. Найти корень натурального числа с точностью до целого (рассмотреть вариант последовательного подбора и метод бинарного поиска)
4. Вычислить факториал числа  $n$ .  $n! = 1*2*...*n-1*n$ ;
5. Посчитать сумму цифр заданного числа
6. Вывести число, которое является зеркальным отображением последовательности цифр заданного числа, например, задано число 123, вывести 321.

### Одномерные массивы

1. Найти минимальный элемент массива
2. Найти максимальный элемент массива
3. Найти индекс минимального элемента массива
4. Найти индекс максимального элемента массива
5. Посчитать сумму элементов массива с нечетными индексами
6. Сделать реверс массива (массив в обратном направлении)

7. Посчитать количество нечетных элементов массива
8. Поменять местами первую и вторую половину массива, например, для массива 1 2 3 4, результат 3 4 1 2
9. Отсортировать массив (пузырьком (Bubble), выбором (Select), вставками (Insert))
10. Отсортировать массив (Quick, Merge, Shell, Heap)

## Функции

1. Получить строковое название дня недели по номеру дня.
2. Вводим число (0-999), получаем строку с прописью числа.
3. Вводим строку, которая содержит число, написанное прописью (0-999). Получить само число
4. Найти расстояние между двумя точками в двумерном декартовом пространстве.
5. Для задания 2 расширить диапазон до 999 миллиардов
6. Для задания 3 расширить диапазон до 999 миллиардов