**Тема: Базовые задания**

(!) Красным отмечены задания повышенной сложности

**Условные операторы**

1. Если а – четное посчитать а\*б, иначе а+б
2. Определить какой четверти принадлежит точка с координатами (х,у)
3. Найти суммы только положительных из трех чисел
4. Посчитать выражение макс(а\*б\*с, а+б+с)+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 массива0
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. Найти расстояние между двумя точками в двухмерном декартовом пространстве.
3. 1) Вводим число(0-999), получаем строку с прописью числа.
4. 2) Вводим строку, которая содержит число, написанное прописью (0-999). Получить само число
5. 3) Для задания 1 расширить диапазон до 999 миллиардов
6. 4) Для задания 2 расширить диапазон до 999 миллиардов