

Модуль 2 «Задачи на алгоритм ветвления»

V1 Макс и Мин (1, повторение задачи 9 класса)

Найти среднее, максимальное и минимальное из трёх целых чисел (если они существуют, в противном случае вывести сообщение «Числа равны», «Его нет»), определить – сколько из них одинаковых.

Пример: 1, 1, 2

Ответ: Максимум – 2, Минимум – 1, Среднее – «Его нет», Одинаковых – 2.

V21 ЛУР и КВУР (1,5 – повторение задачи 9 класса)

Написать программу решения квадратного: $ax^2+bx+c=0$ и линейного (в случае $a=0$) уравнений.

Пример 1: $a=1, b=2, c=3$ Ответ: «КВУР. Нет действительных корней»

Пример 2: $a=0, b=2, c=3$ Ответ: «ЛУР. Один корень $x=-1,5$ »

V22 КУР* (2,5)

Написать программу решения кубического уравнения: $ax^3+bx^2+cx+d=0$ (должна решать квадратное при $a=0$, линейное при $b=0$).

V3 Оценка (1)

Дана неотрицательная оценка М в произвольной ненулевой положительной шкале N. Написать программу перевода оценки в процентную шкалу: менее 50% - «неудовлетворительно», от 50 до 65 (включительно) – «удовлетворительно», от 65 до 85 (включительно) – «хорошо», от 85 до 100 – «отлично».

Пример 1: 85, 100 Ответ: 85%, «хорошо»

Пример 2: 7, 5 Ответ: «не может быть такой оценки в этой шкале»

Пример 3: 1, -1 Ответ: «не может быть такой шкалы»

V4 Треугольник (1,5)

Даны три неотрицательных числа. Определить: существует ли треугольник с такими сторонами, если да, – то какой он: равносторонний, равнобедренный, тупоугольный, остроугольный, прямоугольный, вырожденный (с нулевой площадью).

Пример 1: 1, 1, 2 Ответ: «Существует, Вырожденный треугольник, Равнобедренный»

Пример 2: 3, 4, 5 Ответ: «Существует, Прямоугольный треугольник»

Пример 3: 1, 1, 3 Ответ: «Не существует»

V5 Римские числа (1,5)

Вводится число в 10-ой системе счисления (не более 1000). Выводится соответствующее число в Римской системе счисления.

Пример 1: 14 Ответ: XIV

V6* День, месяц, год (0,5 – работает в текущем году, 1,0 – работает в текущем столетии, 1,5 – работает для любой даты в нашей эре)

Вводится месяц, день и год. Выводится название месяца/дня.

Пример 1: 5, 2, 2016 Ответ: «Май, понедельник»

*Дополнительные задачи (для учащихся Школы программистов):

<https://informatics.msk.ru/mod/statements/view.php?id=276&chapterid=298#1>

<https://informatics.msk.ru/mod/statements/view.php?id=276&chapterid=304#1>

<https://informatics.msk.ru/mod/statements/view.php?id=276&chapterid=259#1>