

Задание 1. Журнал

Аниса, Максэм, Никита и Дина учатся в одном классе. В классном журнале они записаны под номерами 1, 2, 3 и 4 (в алфавитном порядке фамилий). Известно, что:

- 1) Аниса и школьник под номером 3 — отличники;
- 2) Максэм и школьник под номером 1 — троечники;
- 3) Школьник под номером 1 ростом выше школьника под номером 2;
- 4) Дина ростом ниже школьника под номером 2;
- 5) У Никиты и Максэма одинаковый рост.

Определите, под каким номером каждый из школьников записан в классном журнале.

Запишите ход решения задачи и ответ к ней в виде четырех цифр (без пробелов) — номера Анисы, Максэма, Никиты, Дины. Например, ответ «4321» означает, что Аниса в журнале идет четвертым, Максэм — третьим, Никита — вторым, а Дина — первым.

Задание 2. Семизначное число

Придумайте натуральное число, которое удовлетворяет следующим условиям:

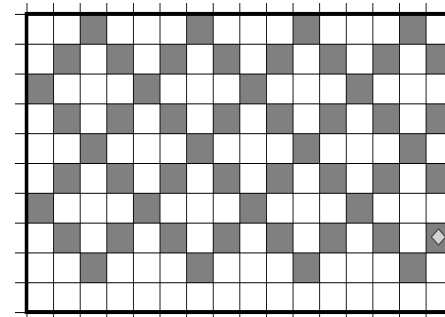
1. Запись числа состоит из семи цифр.
2. Сумма всех цифр числа равна 39.
3. В записи числа есть хотя бы одна цифра 4.
4. В записи числа есть хотя бы одна цифра 7.
5. Запись числа является палиндромом, то есть одинаково читается как слева направо, так и справа налево (например, такими числами-палиндромами являются числа 121 и 7007, но не является число 1212).
6. Число является максимальным из всех чисел, удовлетворяющих пунктам 1-5.

В ответе запишите придуманное вами число и придуманный вами способ получения числа.

Задание 3. Робот Одот рисует узор

Исполнитель Робот Одот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Одот пройти не может. У Одота есть четыре команды перемещения на одну клетку: **вверх**, **вниз**, **влево**, **вправо**. Если Одот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится. Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Одот находится в настоящий момент.

Составьте программу, с помощью которой Одот рисует узор (см. рисунок ниже). Начальное положение Робота в левом верхнем углу.



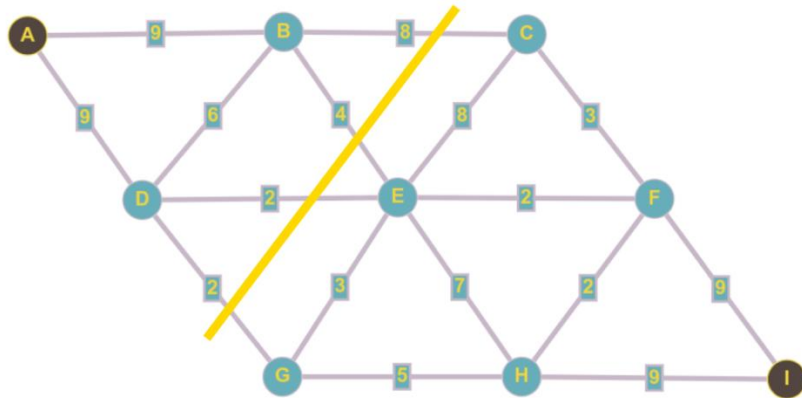
Решение задачи должно быть представлено в виде текста программы для среды Кумир.

Задание 4. Максимальный поток

В терминах теории графов узлы будем называть вершинами, трубы — рёбрами, пропускную способность ребра — его весом. А такая задача известна, как задача нахождения максимального потока в графе.

Сумма весов рёбер исходящих из истока А и входящих в сток I равна 18, поэтому поток не может быть больше 18. Но посмотрим жёлтую линию («разрез»), отделяющий вершины В и D от вершин С, Е, G. Сумма весов рёбер, которые пересекает этот

разрез, равна 16, поэтому величина потока не может быть больше 16.



Задание 5. Лотерея в цветочном магазине

В цветочном магазине лотерея. Каждому покупателю выдается еще один цветок в подарок. На круглой вращающейся полке стоят N горшков с цветами. Каждый горшок имеет порядковый номер от 1 до N . Покупатель, участвующий в лотерее, называет номер чека M и продавец считает по кругу горшки, начиная с горшка с номером 1. Тот горшок, на котором достигается число M , выдается покупателю. Определите номер цветочного горшка, который достанется покупателю.

Программа получает на вход два целых положительных числа. Первое число N — количество горшков на полке. Второе число M — номер чека покупателя. Гарантировано, что $M \geq N$ (это условие проверять не нужно, в тестах к задаче оно учтено). Все числа не превосходят $2 \cdot 10^9$.

Программа должна вывести номер цветочного горшка, который получит покупатель.

Пример входных и выходных данных

ВХОД	ВЫХОД
5	4
9	
12	12
36	

Решение задачи должно быть представлено в виде блок-схемы к программе.

Уточнение

Основные элементы блок-схемы

Название фигуры	Изображение	Обозначаемый шаг алгоритма
Овал		Начало или конец
Параллелограмм		Ввод или вывод
Ромб		Принятие решения
Прямоугольник		Выполнение действия
Стрелка		Переход на следующее действие