

Задача А. Ферзи

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

На доске $n \times n$ расставьте, пожалуйста, n обычных шахматных ферзей так, чтобы они друг друга не били.

Формат входных данных

В единственной строке входных данных содержится одно целое число n — размер доски ($4 \leq n \leq 200$).

Формат выходных данных

Для каждой горизонтали исходной доски выведите номер вертикали, на которой стоит ферзь в этой горизонтали, вертикали нумеруются слева направо, начиная с единицы.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4	3 1 4 2

Задача В. ТСП

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Это неточная задача с одним открытым тестом.

Вам дан граф городов США (смотри ссылки в примечании). Вам нужно составить такой маршрут для вашего квадрокоптера, чтобы он пролетел этот маршрут по ломаной и побывал во всех городах как минимум по одному разу.

А именно, от вас требуется вывести такую последовательность городов, что длина маршрута будет минимальна. Учтите, что все неровности планеты уже учтены и вам дан граф действительно кратчайших расстояний.

Формат входных данных

https://people.sc.fsu.edu/~7ejburkardt/datasets/cities/usca312_dist.txt — Матрица попарных расстояний

https://people.sc.fsu.edu/~7ejburkardt/datasets/cities/usca312_xy.png — Визуализированный датасет

Формат выходных данных

Выведите $n = 312$ чисел — последовательность городов для посещения.

Замечание

Вам разрешается проиграть модельному решению не более, чем в полтора раза.

Сдавайте в систему код, который использовали для получения ответа. Не обязательно его запускать, достаточно закомментировать. Если ваше решение просто выводит перестановку и ее получение не объяснено кодом в комментариях, это решение имеет все шансы быть оцененным в ноль баллов.

Задача С. Хорошие раскраски

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Назовем раскраску клеток таблицы $n \times m$ хорошей, если никакие четыре клетки, центры которых образуют вершины прямоугольника со сторонами, параллельными осям координат, не покрашены в один цвет. Иначе говоря, для раскраски не должно быть четверки целых чисел x_1, x_2, y_1, y_2 , что $1 \leq x_1 < x_2 \leq n, 1 \leq y_1 < y_2 \leq m$, и клетки $(x_1, y_1), (x_2, y_1), (x_1, y_2)$ и (x_2, y_2) покрашены в одинаковый цвет.

Требуется написать программу, которая по заданным целым числам n, m и c находит любую хорошую раскраску таблицы $n \times m$ в c цветов.

Формат входных данных

В первой строке записаны три целых числа n, m, c ($2 \leq n, m \leq 10, 2 \leq c \leq 3$).

Гарантируется, что для заданных во входных данных значений существует хотя бы одна хорошая раскраска.

Формат выходных данных

Выведите n строк по m чисел в каждой.

В качестве j -го числа i -й строки выведите $a_{i,j}$ — цвет клетки (i, j) ($1 \leq a_{i,j} \leq c$).

Если есть несколько хороших раскрасок, можно вывести любую из них.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2 2 2	1 2 2 2

Замечание

Примените какой-нибудь неточный алгоритм нахождения минимума функции, например алгоритм отжига.

Задача D. Бонус с блэкджеком

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	3 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Это интерактивная бонусная задача.

Мы решили сыграть с вами в Блэкджек. Расскажем правила:

- Вы играете на колоде из 52 карт, 6 копий каждой карты. У каждой карты есть значение. Карты с числами имеют соответствующее значение, король, дама, валет имеют значение 10. Значение туза равно одновременно 11 и 1 (в зависимости от вашей руки — если сумма в руке больше 21, то 1, иначе 11).
- Дилер сдает вам две карты, а себе одну карту.
- После этого вы можете набирать сколько угодно карт, пока ваша сумма не больше 21. Остановиться можно в любой момент.
- Кроме добора карты вы можете удваивать свою ставку перед добором.
- После этого дилер набирает руку себе. Дилер пользуется правилом «Добирать, пока в руке сумма меньше 17»
- В этот момент раунд завершается и идет подсчет выигрышей. Если в вашей руке 22 и больше, то считается, что ваша сумма равна нулю. Побеждает тот, кто набрал сумму ближе к 21. Если ваша сумма совпала с суммой дилера, ставка возвращается вам в полном объеме. Если вы обыграли дилера, то вы получаете выигрыш 1:1.

У вас есть 500.000 рублей. Вам нужно заработать 4.200.000 рублей за не более, чем 10000 раундов.

Протокол взаимодействия

В начале каждого хода интерактор пишет «bet». После этого ваша программа должна вывести натуральное число рублей, которое вы ставите. Разумеется, нельзя поставить больше, чем у вас есть. Выведите -1, если хотите завершить игру с текущим балансом.

После этого дилер итеративно выводит вам стол: свои карты, символ "решетка ваши карты (цифры от 2 до 9 означают свое значение, «A», «J», «Q», «K», «0» означают туз, валет, даму, короля, десять соответственно) и спрашивает, хотите ли вы взять еще одну карту. Если вы хотите взять еще одну карту, то выведите «hit». Если хотите удвоить ставку и взять карту, выведите «double». Иначе выведите «break». Нельзя просить добрать карту, если ваша текущая сумма больше 21.

Следующим этапом дилер добирает карты себе (дилер играет честно по правилу «добирать, если текущая сумма не больше 17») и выводит вам свой окончательный стол. После этого карты уходят в сброс и начинается следующий круг.

Иногда перед «bet» будет выводиться «shuffle». Это значит, что дилер взял новую колоду из 52 карт и перемешал ее.

Поскольку это интерактивная задача в казино, то любое нарушение протокола будет караться случайным вердиктом. А именно, если ваш вердикт не «OK», то это будет случайный вердикт из «WA», «PE».

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
bet	500000
A#K2	hit
A#K28	break
A0#K28	-1
bet	