

Задача А. Клетчатая вышивка

Вася научился вышивать крестиком по клеточкам и больше всего ему нравится делать вышивки, состоящие из чередующихся вышитых и не вышитых прямоугольников в шахматном порядке. Всего вышивка состоит из R рядов по C прямоугольников каждый. Каждый прямоугольник имеет высоту A и длину B .

Поскольку Вася еще не очень опытный вышивальщик, то ему нужны схемы вышивки. Помогите ему сделать такие схемы.

В первой строке входных данных записано число t — количество различных схем вышивок, которые нужно подготовить. В следующих t строках записано по 4 числа R, C, A, B .

Вышитая клеточка обозначается на схеме буквой «X» (заглавная буква «икс» в латинской раскладке), а не вышитая — символом «.». Верхний левый прямоугольник на каждой схеме должен состоять из вышитых клеток.

При выводе разделяйте схемы ровно одной пустой строкой.

В первом тесте $t = 3$. Оценка за этот тест: 30 баллов. Баллы начисляются только в случае, если все схемы подготовлены правильно. Проверка осуществляется в режиме online (результат виден сразу).

Во втором тесте $t = 7$. Оценка за этот тест: 70 баллов. Баллы начисляются только в случае, если все схемы подготовлены правильно. Во время тура предварительная проверка не осуществляется (все решения получают статус ОК). Проверка правильности ответа осуществляется в режиме offline (результат виден после окончания тура).

Примеры

Входные данные	Результат
2	X.X.
2 4 1 1	.X.X
5 5 2 3	XXX...XXX...XXX XXX...XXX...XXX ...XXX...XXX... ...XXX...XXX... XXX...XXX...XXX XXX...XXX...XXX ...XXX...XXX... ...XXX...XXX... XXX...XXX...XXX XXX...XXX...XXX

Задача В. Квадратный кроссворд

У всех разные вкусы: кто-то любит решать задачи Московской олимпиады по информатике, а кто-то — кроссворды. Тот, кто решает задачи по информатике, может составить кроссворд, а тот, кто решает кроссворд — задачу по информатике.

В этой задаче вам необходимо составить кроссворд, вписанный в квадрат размером $N \times N$, состоящий из заранее заданного набора из $2 \times N$ слов, каждое длиной в N букв. Каждое слово в кроссворде должно встречаться в какой-либо строке или столбце.

Вот так может выглядеть кроссворд размером 3×3 :

F	A	N
I	C	E
G	E	T

В этом кроссворде по горизонтали встречаются слова FAN, ICE, GET, а по вертикали — слова FIG, ACE и NET. Для каждого заданного набора слов выведите кроссворд, содержащий все эти слова. Гарантируется, что это возможно.

В первой строке входных данных записано число t — количество различных кроссвордов, которые необходимо составить. Каждое описание кроссворда состоит из числа N , записанного в отдельной строке — размера квадрата и $2 \times N$ строк, содержащих слова.

Для каждого набора слов выведите кроссворд, состоящий из N строк по N символов в каждой. При выводе кроссвордов разделяйте их пустой строкой. В случае если вы не смогли составить какой-либо кроссворд — выведите для него N любых строк длиной N (это необходимо для корректной проверки задачи).

В первом тесте $t = 3$. Оценка за этот тест: 30 баллов. За каждый правильно составленный кроссворд начисляется 10 баллов. Проверка осуществляется в режиме online (результат виден сразу).

Во втором тесте $t = 7$. Оценка за этот тест: 70 баллов. За каждый правильно составленный кроссворд начисляется 10 баллов. Во время тура проверяется, что сданный файл содержит 7 описаний кроссвордов (по N строк, каждая из N символов). Проверка правильности ответа осуществляется в режиме offline (результат виден после окончания тура).

Примеры

Входные данные	Результат
2	FAN
3	ICE
ICE	GET
FAN	
ACE	AA
FIG	AB
NET	
GET	
2	
AA	
AB	
AB	
AA	

Задача С. Граф по степеням

По известным степеням вершин неориентированного графа постройте граф без петель и кратных ребер. Гарантируется, что это всегда возможно.

В первой строке входных данных записано число t — количество различных описаний графов, которые необходимо восстановить. Каждое описание графа состоит из числа вершин N и строки, содержащей степени вершин. Вершины нумеруются числами от 1 до N .

Для каждого графа выведите его описание, состоящее из числа ребер в графе M и M пар номеров вершин, соединенных ребром. Порядок перечисления вершин при описании ребра не важен. Порядок перечисления ребер не важен. Если правильных ответов несколько — выведите любой из них.

В первом тесте $t = 3$. Оценка за этот тест: 30 баллов. За каждый правильно составленный граф начисляется 10 баллов. Проверка осуществляется в режиме online (результат виден сразу).

Во втором тесте $t = 7$. Оценка за этот тест: 70 баллов. За каждый правильно составленный граф начисляется 10 баллов. Во время тура проверяется, что сданный файл содержит 7 описаний графов (проверяется все, кроме совпадения степени вершин). Проверка правильности ответа осуществляется в режиме offline (результат виден после окончания тура).

Примеры

Входные данные	Результат
2	3
3	2 3
2 2 2	1 2
4	3 1
2 1 1 0	2 2 1 1 3

Задача D. Медицинская консультация

В госпиталь для консультаций были приглашены два профессора. В госпитале есть t отделений. В каждом из отделений все пациенты хотят проконсультироваться у обоих профессоров. Пациенты бывают трех типов:

1. Некоторые хотят сначала увидеть профессора А, а потом В
2. Некоторые хотят сначала увидеть профессора В, а потом А
3. Некоторым безразлично в каком порядке посещать профессоров

Одновременно один пациент может находиться на приеме только у одного профессора, один профессор может принимать только одного пациента. Прием пациента у профессора должен быть непрерывным отрезком времени.

Главврач может оценить время приема каждого пациента каждым из профессоров. На основе этого он хочет минимизировать время работы профессоров в госпитале, с учетом того, что профессора приходят и уходят вместе (когда последний из них примет последнего пациента).

Помогите главврачу определить порядок приема пациентов, чтобы минимизировать время работы профессоров.

В первой строке входных данных записано число t — количество отделений в больнице, для которых необходимо определить порядок приема профессорами. Каждое описание отделения состоит из числа N — количества пациентов в нем, и N описаний пациентов. Каждое описание пациента состоит из трех чисел: типа пациента, время приема пациента профессором А и время приема профессором В.

Для каждого отделения выведите две перестановки чисел от 1 до N — порядок приема пациентов профессорами А и В соответственно.

Формула оценки за каждое отделение: $10 \times (BestAns/PartAns)^2$, где $PartAns$ — время работы профессоров в решении участника, а $BestAns$ — минимальное время работы профессоров среди решений всех участников и жюри. В случае, если в решении участника время работы бесконечно — оценка за отделение составит 0 баллов.

В первом тесте $t = 3$. Оценка за этот тест: 30 баллов. Проверка осуществляется в режиме online (результат виден сразу).

Во втором тесте $t = 7$. Оценка за этот тест: 70 баллов. Во время тура проверяется, что сданный файл содержит 7 описаний порядка приема пациентов (проверяется, что для каждого отделения выведено две перестановки чисел от 1 до N). Проверка правильности ответа осуществляется в режиме offline (результат виден после окончания тура).

Примеры

Входные данные	Результат
2	1 2 3
3	3 1 2
3 5 7	
1 6 1	1
2 2 6	1
1	
3 13 13	

В первом отделении профессора освободятся через 14 минут, во втором — через 26 минут.

Задача Е. Импортозамещение таблиц

Вася пишет менеджер электронных таблиц «Иксель». В «Икселе» все должно быть аналогично существующим менеджерам электронных таблиц: нумерация ячеек, формулы и т.д.

Вася начал разработку совсем недавно, поэтому «Иксель» поддерживает не больше 26 столбцов, обозначенных буквами от A до Z. Также пока реализовано всего две формулы: сложение значений из двух ячеек и выбор минимума из двух ячеек.

Вася подготовил набор тестовых таблиц, в которых нужно вычислить значения формул во всех ячейках. Вася посчитал результаты с помощью «Икселя», но у него не с чем их сравнить. Помогите Васе и вычислите значения во всех ячейках.

В первой строке входных данных записано число t — количество таблиц, для которых необходимо определить значения в ячейках. Каждое описание таблицы состоит из двух чисел R и C — количества строк и столбцов в таблице. В следующих R строках записано по C формул в ячейках, формулы разделены знаком табуляции. Каждая формула может представлять собой десятичное число (тогда значение вычисленной формулы совпадает с этим числом); формулу вида $=A1+B2$, которая означает, что в ячейке должно быть записано минимальное число из вычисленных значений для указанных ячеек; формулу вида $=A1+B2$, которая означает, что в ячейке должно быть записано число, равное сумме чисел в двух указанных ячейках.

Для каждой таблицы выведите таблицу того же размера с вычисленными значениями.

В первом тесте $t = 3$. Оценка за этот тест: 30 баллов. За каждую правильно вычисленную таблицу начисляется 10 баллов. Проверка осуществляется в режиме online (результат виден сразу).

Во втором тесте $t = 7$. Оценка за этот тест: 70 баллов. За каждую правильно вычисленную таблицу начисляется 10 баллов. Во время тура проверяется, что сданный файл содержит 7 описаний таблиц и их размер совпадает с таблицами во входных данных. Проверка правильности ответа осуществляется в режиме offline (результат виден после окончания тура).

Примеры

Входные данные	Результат
2	13 10
2 2	7 3
=B1+B2 =A2+B2	
7 3	17 10 5
4 3	11 5 5
=A4+A2 =C2+C2 =MIN(B1;C2)	1 2 1
=B1+A3 =MIN(C1;A1) 5	6 11 17
1 =A3+C3 =MIN(B1;A3)	
=C2+A3 =C3+B1 =A2+A4	