

А есебі. Қосынды

Енгізу файлының аты:	A.in
Шығару файлының аты:	A.out
Уақыт шектеу:	2 секунд
Жадыға шектеу:	256 мегабайт

Вовочка математикалық есептерді ойлап табуды ұнатады. Жуырда ол келесі есепті ойлап тапты: берілген S -ке, $A \leq B$ және $A + (A + 1) + (A + 2) + \dots + (B - 1) + B = S$ шарттары орындалатындай, барлық бүтін оң A және B сандарын табыңыз.

Енгізу файлының форматы

Енгізу файлда бір бүтін сан S берілген ($1 \leq S \leq 10^{12}$).

Шығару файлының форматы

Шығару файлдың бірінші жолында K — табылған A және B жұптарының саны. Келесі K жолдарда екі бүтін саннан, бірінші сан екіншіден үлкен емес — сәйкес жұп. Жұптарды бірінші сандарының өсу тәртібімен шығарыңыз.

Мысал

A.in	A.out
25	3 3 7 12 13 25 25

Задача А. Сумма

Имя входного файла:	A.in
Имя выходного файла:	A.out
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Вовочка, как известно, любит придумывать математические задачи. Вот недавно он придумал такую: для заданного S найти все такие целые положительные A и B , что $A \leq B$ и $A + (A + 1) + (A + 2) + \dots + (B - 1) + B = S$

Формат входного файла

Входной файл содержит одно целое число S ($1 \leq S \leq 10^{12}$).

Формат выходного файла

Первая строка выходного файла должна содержать одно число K — количество найденных пар A, B . На следующих K строках должны быть по два целых числа, первое не больше второго — соответствующая пара. Пары должны выводиться в порядке увеличения первого числа.

Пример

A.in	A.out
25	3 3 7 12 13 25 25

В есебі. Жол

Енгізу файлының аты:	V.in
Шығару файлының аты:	V.out
Уақыт шектеу:	2 секунд
Жадыға шектеу:	256 мегабайт

Мемлекетте N қала бар. Тек қана кейбір қалалар арасында бар белгілі жүрістермен арқылы ауысуға болады. $K > 1$ және әр $i < K$ үшін A_i және A_{i+1} арасында жол бар, A_1, A_2, \dots, A_K қалалар тізімін жол деп атаймыз. Әр жолдың ұзындығы, яғни жолдағы көршілес қалалар арасындағы жүрістердің қосындысы бар. 1-ші қаладан N -ші қалаға дейінгі барлық жолдарды ұзындығының өсуі бойынша реттейік, ал егер екі жолдың ұзындығы бірдей болса, онда лексиграфиялық тәртіппен реттейміз. Осы тізімдегі алғашқы L жолды табыңыз (жолдардың саны L -ден аз болмайтынына кепіл беріледі).

Енгізу файлының форматы

Енгізу файлының бірінші жолында үш бүтін сан N — қалалар саны, M — жолдар саны және L ($1 \leq N \leq 20$, $0 \leq M \leq N(N-1)$, $1 \leq L \leq 30$). Келесі M жолдың әрқайсысы үш бүтін саннан S_i, T_i — i -ші жол қосатын қалалардың нөмірлері, C_i — оның ұзындығы тұрады ($1 \leq S_i, T_i \leq N$, $S_i \neq T_i$, $1 \leq C_i \leq 100$). Жолдардағы сандар бос орынмен бөлінген.

Шығару файлының форматы

Шығару файлға L жолды — табу керек L жолды тізімдегі ретімен шығарыңыз. Әр жолдағы бірінші сан K — табылған жолдағы қалалар саны, келесі K сан — қалалардың табылған жолдағы ретімен шығар. Жолдағы сандар бос орынмен бөлінген.

Мысал

V.in	V.out
4 4 2	3 1 3 4
1 2 3	3 1 2 4
1 3 1	
2 4 4	
3 4 2	

Задача В. Путь

Имя входного файла:	V.in
Имя выходного файла:	V.out
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

В стране N городов. Перемещаться между ними можно только по дорогам, которые есть между некоторыми парами городов. Путем назовем список городов A_1, A_2, \dots, A_K , такой, что все города в нем различны, $K > 1$ и для всех $i < K$ есть дорога между городами A_i и A_{i+1} . У каждого пути есть длина — сумма длин всех дорог между соседними в пути городами. Упорядочим все возможные пути из города 1 в город N (то есть $A_1 = 1$, $A_K = N$) по увеличению их длины, а в случае двух путей одинаковой длины — их упорядочим в лексикографическом порядке. Найдите L первых путей в этом списке (гарантируется, что путей будет не меньше L).

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит три целых числа N — количество городов, M — количество дорог, и L — количество путей ($1 \leq N \leq 20$, $0 \leq M \leq N(N-1)$, $1 \leq L \leq 30$). Следующие M строк содержат по три целых числа S_i, T_i, C_i — номера городов, соединенных i -й дорогой и ее длина ($1 \leq S_i, T_i \leq N$, $S_i \neq T_i$, $1 \leq C_i \leq 100$). Числа в строках разделены пробелами.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите L строк — пути, как они идут в списке. Первое число в каждой строке — K — количество городов в найденном пути, следующие K чисел — номера городов в том порядке, в котором они идут в найденном пути. Числа в строках должны быть разделены пробелами.

Пример

V.in	V.out
4 4 2	3 1 3 4
1 2 3	3 1 2 4
1 3 1	
2 4 4	
3 4 2	

С есебі. Ойын

Енгізу файлының аты:	C.in
Шығару файлының аты:	C.out
Уақыт шектеу:	2 секунд
Жадыға шектеу:	256 мегабайт

Жуырда Амир жаңа ойынды ойлап тапты. Ол $N \times M$ түрлі түсті тор көздерден тұратын тақта. Тор көзге басқанда, оған көршілес тор көздер келесі ереже бойынша түстерін өзгертеді: көк сарыға ауысады, сары — жасылға, жасыл — қызылға, қызыл — қараға, қара — көкке. Ойын мақсаты: тақтадағы бастапқы бояудан берілген түпкі бояуды алу. Сіздің міндетіңіз — жеңу, яғни қай тор көздерді және қанша рет басу керек екенін анықтау.

Енгізу файлының форматы

Енгізу файлдың бірінші жолында екі бүтін сан берілген N және M берілген ($1 \leq N, M \leq 10$). Біңғайлы болу үшін түстер келесі сандармен белгіленген: 1 — көк, 2 — сары, 3 — жасыл, 4 — қызыл, 5 — қара. Келесі N жолдың әрқайсысы 1-ден 5-ке дейінгі M бүтін саннан сәйкес бастапқы тақтадағы тор көздің түсі берілген. Келесі N жолдың әрқайсысы 1-ден 5-ке дейінгі M бүтін саннан сәйкес түпкі тақтадағы тор көздің түсі берілген. Жолдағы сандар бос орынмен бөлінген.

Шығару файлының форматы

Егер ойынды жеңуге болса, онда әрқайсысы 0-ден 4-ке дейінгі M саннан — сәйкес тор көзді қанша рет басу керек, тұратын N жолды шығарыңыз. Егер ойынды жеңуге болмаса, онда `No solution`-ді шығарыңыз.

Мысал

C.in	C.out
2 2	0 4
2 1	0 0
1 2	
1 1	
1 1	

Задача С. Игра

Имя входного файла:	C.in
Имя выходного файла:	C.out
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Недавно Амир разработал новую игру. Она представляет собой поле из $N \times M$ цветных клеток. При нажатии на клетку, все соседние с ней по стороне клетки меняют цвета по следующему правилу: синий меняется на желтый, желтый — на зеленый, зеленый — на красный, красный — на черный, черный — на синий. Цель игры: из начальной раскраски поля получить заданную конечную раскраску. Ваша задача — выиграть, то есть определить, какие клетки и сколько раз нужно нажать, чтобы сделать это.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит два целых числа N и M ($1 \leq N, M \leq 10$). Для удобства далее цвета обозначены цифрами: 1 — синий, 2 — желтый, 3 — зеленый, 4 — красный, 5 — черный. На следующих N строках расположены по M целых чисел в пределах от 1 до 5 — цвета соответствующих клеток поля в начальной раскраске. На следующих N строках расположены по M целых чисел в пределах от 1 до 5 — цвета соответствующих клеток поля в конечной раскраске. Числа в строках разделены пробелами.

Формат выходного файла

Если игру можно выиграть выведите N строк по M целых чисел от 0 до 4, разделенных пробелами — сколько раз нужно нажать соответствующую клетку. Если игру выиграть нельзя выведите `No solution`.

Пример

C.in	C.out
2 2	0 4
2 1	0 0
1 2	
1 1	
1 1	

D есебі. Салыстыру

Енгізу файлының аты:	D.in
Шығару файлының аты:	D.out
Уақыт шектеу:	2 секунд
Жадыға шектеу:	256 мегабайт

Тақтаға N әр түрлі 1-ден N -ге дейінгі бүтін сандарды жазылып және олардың арасында $<$, $>$ таңбалары қойылған. Осыдан кейін, сандарды өшіріп тақтады, ал таңбаларды қалдырылды. Өшірілген сандарды қалпына келтіріңіз.

Енгізу файлының форматы

Енгізу файлдың бірінші жолында бір бүтін сан N жазылған ($1 \leq N \leq 10^5$). Екінші жолда ұзындығы $N - 1$ сиволдан тұратын жол берілген. Әр символ $<$ немесе $>$ салыстыру таңбаларының бірі.

Шығару файлының форматы

Шығару файлға N әр түрлі сандар — бастапқы тізбекті шығарыңыз. Егер бірнеше жауап болса, кез келгенін шығарыңыз.

Мысал

D.in	D.out
5 >><<	3 2 1 4 5

Задача D. Сравнения

Имя входного файла:	D.in
Имя выходного файла:	D.out
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

N различных целых чисел от 1 до N выписали на доске в ряд и расставили между ними знаки $<$, $>$, затем числа стерли, а знаки оставили. Восстановите стертые числа.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит одно целое число N ($1 \leq N \leq 10^5$). Вторая строка содержит строку длиной $N - 1$ символ. Каждый символ это один из знаков сравнения $<$ или $>$.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите N чисел разделенных пробелами — исходную последовательность. Если существует несколько вариантов ответа, выведите любой.

Пример

D.in	D.out
5 >><<	3 2 1 4 5

Е есебі. Цифрлар

Енгізу файлының аты: E.in
Шығару файлының аты: E.out
Уақыт шектеу: 2 секунд
Жадыға шектеу: 256 мегабайт

Ержан 1-ден X -ке дейінгі барлық сандарды бос орынсыз қатарға жазды. Осыдан кейін, ол әр қатар бірдей цифрлар топтарының орнына бір цифр қалдырды. Нәтижесінде S цифр ғана қалды, бірақ Ержан қай X санына дейін цифрлар жазғанын ұмытып қалды. Оған көмектесіңіз X -ті табыңыз.

Енгізу файлының форматы

Енгізу файлда бір ғана бүтін сан S берілген ($1 \leq S \leq 10^{18}$).

Шығару файлының форматы

Шығару файл бір бүтін санды X -ті шығарыңыз. Егер керекті сан жоқ болса, -1 -ді шығарыңыз.

Мысал

E.in	E.out
13	12

123456789101112 => 1234567891012

Задача E. Цифры

Имя входного файла: E.in
Имя выходного файла: E.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Ержан выписал все числа от 1 до X в ряд без пробелов. Затем, из каждой группы последовательных одинаковых цифр он оставил ровно одну цифру. В итоге осталось написано S цифр, но Ержан забыл, до какого X он выписывал числа вначале. Помогите ему — найдите X .

Формат входного файла

Входной файл содержит одно целое число S ($1 \leq S \leq 10^{18}$).

Формат выходного файла

Выходной файл должен содержать одно целое число X . Если нужного числа не существует выведите -1 .

Пример

E.in	E.out
13	12

123456789101112 => 1234567891012

F есебі. Жолдар

Енгізу файлының аты:	F.in
Шығару файлының аты:	F.out
Уақыт шектеу:	2 секунд
Жадыға шектеу:	256 мегабайт

Екі жол бар. Әр жолдан символдарды өшіруге болады, бірақ қатар өшірілген символдардың саны W -дан аспауы тиіс. Сіздің міндетіңіз — мүмкіндігінше минималды символдар санын жойып, жолдарды бірдей жасау (әр түрлі регистрдың символын әр түрлі деп санаңыз).

Енгізу файлының форматы

Енгізу файлдың бірінші жолында W ($1 \leq W \leq 1500$), ал екінші және үшіншісінде — ұзындығы 1500 символдан көп емес, сандардан және ағылшын әліпбиінің символдарынан тұратын екі жолдар берілген.

Шығару файлының форматы

Шығару файлға екі жолдан есептің ережесі бойынша алуға болатын бір жолды шығарыңыз. Егер бірнеше жауап болса, кез келгенін шығарыңыз. Егер жауап жоқ болса, No solution-ді шығарыңыз.

Мысал

F.in	F.out
1 xabcd aefdз	No solution
2 xabcd aefdз	ad

Задача F. Строки

Имя входного файла:	F.in
Имя выходного файла:	F.out
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Имеются две строки. Из каждой строки разрешается удалять символы, но количество подряд идущих удаленных символов не должно превышать W . Ваша задача — удалив минимально возможное количество символов, сделать строки одинаковыми (символы разного регистра считать разными).

Формат входного файла

Входной файл содержит на первой строке число W ($1 \leq W \leq 1500$), на второй и третьей — две заданные строки, состоящие из цифр и символов английского алфавита длиной от 1 до 1500 символов.

Формат выходного файла

Выходной файл должен содержать одну строку, которую можно получить из обеих строк по правилам задачи. Если существует несколько вариантов ответа, выведите любой. Если ответа не существует выведите No solution.

Пример

F.in	F.out
1 xabcd aefdз	No solution
2 xabcd aefdз	ad