Инструкция по выполнению работы

Региональное тренировочное мероприятие по информатике в форме ЕГЭ состоит из 27 заданий с кратким ответом, выполняемых с помощью компьютера.

На выполнение работы по информатике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Региональное тренировочное мероприятие по информатике в форме ЕГЭ выполняется с помощью специализированного программного обеспечения, предназначенного для проведения экзамена в компьютерной форме. При выполнении заданий Вам будут доступны на протяжении всего экзамена текстовый редактор, редактор электронных таблиц, системы программирования. Расположение указанного программного обеспечения на компьютере и каталог для создания электронных файлов при выполнении заданий Вам укажет организатор в аудитории.

На протяжении сдачи экзамена доступ к сети Интернет запрещён.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

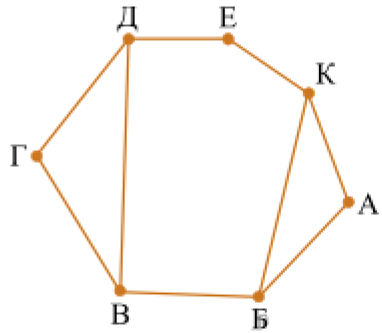
Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант № 1

1. На рисунке схема дорог изображена в виде графа, в таблице звёздочкой обозначено наличие дороги между населёнными пунктами. Отсутствие звёздочки означает, что такой дороги нет.

	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П1						*	*
П2			*	*		*	
П3		*		*			
П4		*	*		*		
П5				*			*
П6	*	*					*
П7	*				*	*	



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какие номера населённых пунктов соответствуют населённым пунктам *Б* и *В*. В ответе запишите эти два номера в порядке возрастания без пробелов и знаков препинания. Пример. Пусть населённым пунктам *Д* и *Е* соответствуют номера *П1* и *П2*. Тогда в ответе нужно написать «12».

2. Миша заполнял таблицу истинности логической функции

$$F = ((y \to \neg x) \equiv (y \lor z)) \to \neg w,$$

но успел заполнить лишь фрагмент из четырёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных *w*, *x*, *y*, *z*.

???	???	???	???	*F*
0			0	0
1		0	0	0
		1	0	0
		1		0

Определите, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных *w*, *x*, *y*, *z*.

В ответе напишите буквы *w*, *x*, *y*, *z* в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

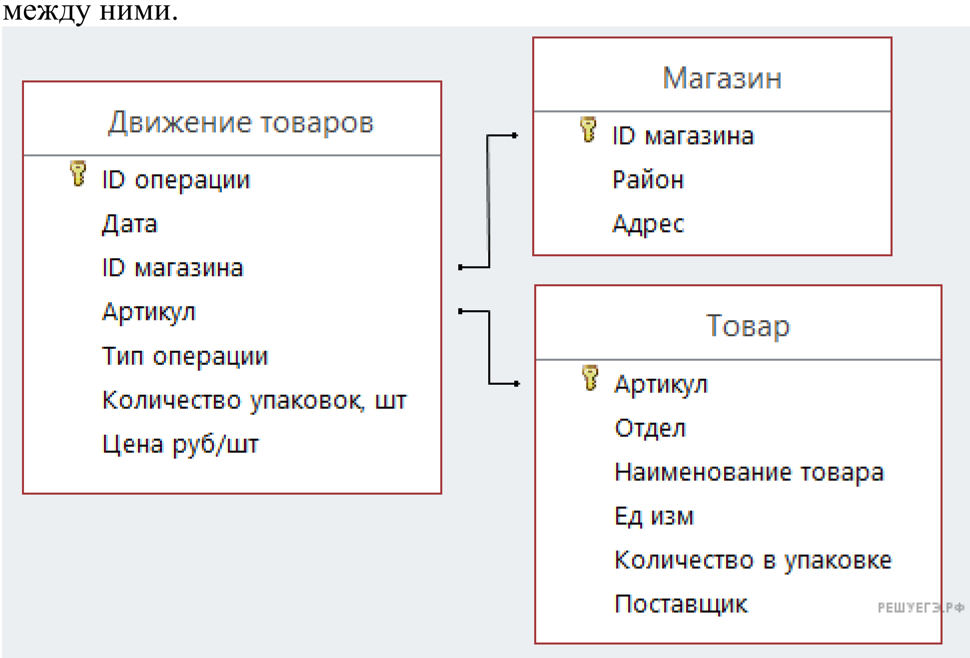
Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

3. В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты», содержащей информацию о поставках товаров и их продаже. База данных состоит из трёх таблиц

Файл 3_1

Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины города в первой декаде июня 2021 г. и о продаже товаров в этот же период. Таблица «Товар» содержит данные о товарах. Таблица «Магазин» содержит адреса магазинов.

На рисунке приведена схема базы данных, содержащая все поля каждой таблицы и связи между ними.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите, сколько килограммов кофе всех видов поступило за указанный период в магазины Октябрьского района.

4. По каналу связи передаются сообщения, содержащие только семь букв: А, Б, Г, И, М, Р, Я. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны: А — 010, Б — 011, Г — 100. Какое **наименьшее** количество двоичных знаков потребуется для кодирования слова МАГИЯ?

Примечание. Условие Фано означает, что ни одно кодовое слово не является началом другого кодового слова.

5. На вход алгоритма подаётся натуральное число *N*. Алгоритм строит по нему новое число *R* следующим образом.

1. Строится двоичная запись числа *N*.
2. К этой записи дописываются справа ещё два разряда по следующему правилу:

а) складываются все цифры двоичной записи числа *N*, и остаток от деления суммы на 2 дописывается в конец числа (справа). Например, запись 11100 преобразуется в запись 111001;

б) над этой записью производятся те же действия — справа дописывается остаток от деления суммы цифр на 2.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи исходного числа *N*) является двоичной записью результирующего числа *R*.

Укажите такое наименьшее число *N*, для которого результат работы алгоритма больше числа 77. В ответе это число запишите в десятичной системе счисления.

6. Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится В начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует 6 команд: **Поднять хвост**, означающая переход к перемещению без рисования; **Опустить хвост**, означающая переход в режим рисования; Вперёд *n* (где *n* — целое число), вызывающая передвижение Черепахи на *n* единиц в том направлении, куда указывает её голова; **Назад *n*** (где *n* — целое число), вызывающая передвижение в противоположном голове направлении; **Направо *m*** (где *m* — целое число), вызывающая изменение направления движения на *m* градусов по часовой стрелке, **Налево *m*** (где *m* — целое число), вызывающая изменение направления движения на *m* градусов против часовой стрелки. Запись **Повтори *k* [Команда1 Команда2 ... Команда*S*]** означает, что последовательность из *S* команд повторится *k* раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:
Повтори 21 [Вперёд 31 Направо 60]
Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри области, ограниченной линией, заданной алгоритмом. Точки на линии учитывать не следует.

7. Музыкальный фрагмент был оцифрован и записан в виде файла без использования сжатия данных. Получившийся файл был передан в город *А* по каналу связи за 15 секунд. Затем тот же музыкальный фрагмент был оцифрован повторно с разрешением в 2 раза выше и частотой дискретизации в 1,5 раза меньше, чем в первый раз. Сжатие данных не производилось. Полученный файл был передан в город *Б*; пропускная способность канала связи с городом *Б* в 2 раза выше, чем канала связи с городом *А*. Сколько секунд длилась передача файла в город *Б*? В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

8. Все 5-буквенные слова, в составе которых могут быть только буквы Э, Л, Ь, Б, Р, У, С, записаны в алфавитном порядке и пронумерованы.
Вот начало списка:
1. БББББ
2. ББББЛ
3. ББББР
4. ББББС
5. ББББУ
6. ББББЬ

...
Под каким номером в списке идёт последнее слово с чётным номером, которое содержит не менее двух букв С, одну букву Л и не содержит букв Э, стоящих рядом?

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

9. В каждой строке электронной таблицы записаны четыре натуральных числа. Определите, сколько в таблице таких четвёрок, из которых можно выбрать три числа, которые не могут быть сторонами никакого треугольника, в том числе вырожденного (вырожденным называется треугольник, у которого сумма длин двух сторон равна длине третьей стороны).
Файл 9_1

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

10. С помощью текстового редактора определите, сколько раз встречается сочетание букв «рук» или «Рук» в тексте глав IV, V, VI и VII второй части тома 2 романа Л. Н. Толстого «Война и мир». В ответе укажите только число.
Файл 10_1

11. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 6 символов и содержащий только символы из 7-буквенного набора Н, О, Р, С, Т, У, Х. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое целое число байт, при этом для хранения сведений о 100 пользователях используется 1400 байт. Для каждого пользователя хранятся пароль и дополнительные сведения. Для хранения паролей используют посимвольное кодирование, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит. Сколько бит отведено для хранения дополнительных сведений о каждом пользователе?

12. Исполнитель МТ представляет собой читающую и записывающую головку, которая может передвигаться вдоль бесконечной горизонтальной ленты, разделённой на равные ячейки. В каждой ячейке находится ровно один символ из алфавита исполнителя (множество символов $\boldsymbol{A}=\{\boldsymbol{a_0}, \boldsymbol{a_1}, \ldots, \boldsymbol{a}_{\boldsymbol{n-1}}\}$), включая специальный пустой символ $\boldsymbol{a_0}$.

Время работы исполнителя делится на дискретные такты (шаги). На каждом такте головка МТ находится в одном из множества допустимых состояний $\boldsymbol{Q} = \{\boldsymbol{q_0}, \boldsymbol{q_1}, \ldots, \boldsymbol{q_{n-1}}\}$. В начальный момент времени головка находится в начальном состоянии $\boldsymbol{q_0}$.
На каждом такте головка обозревает одну ячейку ленты, называемую текущей ячейкой. За один такт головка исполнителя может переместиться в ячейку справа или слева от текущей, не меняя находящийся в ней символ, или заменить символ в текущей ячейке без сдвига в соседнюю ячейку. После каждого такта головка переходит в новое состояние или остаётся в прежнем состоянии.
Программа работы исполнителя МТ задаётся в табличном виде.

	$\boldsymbol{a_0}$	$\boldsymbol{a}_1$	…	$\boldsymbol{a}_{n-1}$
q_0	команда	команда	…	команда
q_1	команда	команда	…	команда
…	…	…	…	
q_{n-1}	команда	команда	…	команда

В первой строке перечислены все возможные символы в текущей ячейке ленты, в первом столбце – возможные состояния головки. На пересечении i-й строки и j-го столбца находится команда, которую выполняет МТ, когда головка обозревает j-й символ, находясь в i-м состоянии. Если пара «символ – состояние» невозможна, то клетка для команды остаётся пустой. Каждая команда состоит из трёх элементов, разделённых запятыми: первый элемент – записываемый в текущую ячейку символ алфавита (может совпадать с тем, который там уже записан). Второй элемент – один из четырёх символов «*L*», «*R*», «*N*», «*S*». Символы «*L*» и «*R*» означают сдвиг в левую или правую ячейки соответственно, «*N*» – отсутствие сдвига, «*S*» – завершение работы исполнителя МТ после выполнения текущей команды. Сдвиг происходит после записи символа в текущую ячейку. Третий элемент – новое состояние головки после выполнения команды.
Например, команда $0, L, q_3$ выполняется следующим образом: в текущую ячейку записывается символ «0», затем головка сдвигается в соседнюю слева ячейку и переходит в состояние q_3.
Приведём пример выполнения программы, заданной таблично.
На ленте записано неизвестное ненулевое количество расположенных подряд в соседних ячейках символов «*Z*», все остальные ячейки ленты заполнены пустым символом «». В начальный момент времени головка находится на неизвестном ненулевом расстоянии справа от самого правого символа «*Z*».

	λ	Z
q_0	λ, L, q_0	X, L, q_1
q_1	λ, S, q_1	X, L, q_1

λ

Программа заменяет на ленте все символы «Z» на «X» и останавливает исполнителя в первой ячейке слева от последовательности символов «X».
Возможное начальное состояние исполнителя:

…	λ	λ	Z	Z	Z	Z	λ	λ
								▲q_0

Конечное состояние исполнителя после завершения выполнения программы:

…	λ	λ	X	X	X	X	λ	λ	…
		▲q_0							

Выполните задание.
На ленте в соседних ячейках записана последовательность из 2000 символов, включающая только нули и единицы. Ячейки справа и слева от последовательности заполнены пустыми символами «λ». В начальный момент времени головка расположена в ближайшей ячейке справа от последовательности.
Программа работы исполнителя:

	λ	0	1
q_0	λ, L, q_1	$0, L, q_1$	$0, L, q_0$
q_1	λ, S, q_1	$1, L, q_1$	$0, L, q_0$

После выполнения программы на ленте осталось ровно 300 нулей. Определите количество цифр 1 в исходной последовательности, если количество цифр 0 максимально возможное.

13. В терминологии сетей TCP/IP маской сети называется двоичное число,определяющее, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, — в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого разряда — нули. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному IP-адресу узла и маске.
Например, если IP-адрес узла равен 231.32.255.131, а маска равна 255.255.240.0, то адрес сети равен 231.32.240.0.
Для узла с IP-адресом 111.81.208.27 адрес сети равен 111.81.192.0. Чему равно наибольшее возможное значение третьего слева байта маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

14. Значение арифметического выражения
$4 \cdot 7^{24} + 6 \cdot 7^{13} + 4 \cdot 49^4 + 5 \cdot 343^2 + 20 - x$,

где x — натуральное число, записали в системе счисления с основанием 7. Определите наименьшее значение x, при котором в этой записи шестёрок будет больше, чем нулей.

В ответе запишите найденное значение x в десятичной системе счисления.

15. Сколько существует целых значений числа A, при которых формула
$((x < 6) \rightarrow (x^2 < A)) \land ((y^2 \leq A) \rightarrow (y \leq 6))$
тождественно истинна при любых целых неотрицательных x и y?

16. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n — целое неотрицательное число, задан следующими соотношениями:
$F(0) = 0$;
$F(n) = F(n / 2)$, если $n > 0$ и при этом чётно;
$F(n) = 1 + F(n - 1)$, если n нечётно.

Сколько существует таких чисел n, что $1 \le n \le 1000$ и $F(n) = 3$?

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

17. В файле 17_1.txt содержится последовательность целых чисел, по модулю не превышающих 100 000. Определите количество пар элементов последовательности, в которых только одно число является простым, а сумма элементов пары кратна максимальному элементу последовательности, оканчивающемуся на 17. В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, затем максимальное произведение элементов пары. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.
Файл 17_1

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

18. Квадрат разлинован на N x N клеток (1 < N < 30). Исполнитель Киборг может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или вниз. По команде вправо Киборг перемещается в соседнюю правую клетку, по команде вниз — в соседнюю нижнюю. Квадрат ограничен внешними стенами. Между соседними клетками квадрата также могут быть внутренние стены. Сквозь стену Киборг пройти не может.
Перед каждым запуском Киборга в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Если значение в ячейке оканчивается на нечётную цифру, то при её посещении Киборгу начисляется удвоенное количество монет, лежащих в ячейке, если на чётную — начисляется только половина от значения ячейки; это также относится к начальной и конечной клеткам маршрута Киборга.
Определите максимальную и минимальную денежные суммы, которые может собрать Киборг, пройдя из левой верхней клетки в правую нижнюю. В ответе укажите два числа — сначала минимальную сумму, затем максимальную.
Файлы к заданию:18_1.ods

19. Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежат две кучи камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может **убрать из одной из куч один камень** или **уменьшить количество камней в куче в два раза** (если количество камней в куче нечётно, остаётся на 1 камень меньше, чем убирается). Например, пусть в одной куче 6, а в другой 9 камней; такую позицию мы будем обозначать (6, 9). За один ход из позиции (6, 9) можно получить любую из четырёх позиций: (5, 9), (3, 9), (6, 8), (6, 4).
Игра завершается в тот момент, когда суммарное количество камней в кучах становится не более 20. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший позицию, в которой в кучах будет 20 или меньше камней.
В начальный момент в первой куче было 10 камней, во второй куче — S камней, $S > 10$.
Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника. В описание выигрышной стратегии не следует включать ходы играющего по ней игрока, которые не являются для него безусловно выигрышными, то есть не гарантирующие выигрыш независимо от игры противника.
Известно, что Ваня выиграл своим первым ходом после неудачного первого хода Пети. Укажите максимальное значение S, когда такая ситуация возможна.

20. Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежат две кучи камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может **убрать из одной из куч один камень** или **уменьшить количество камней в куче в два раза** (если количество камней в куче нечётно, остаётся на 1 камень меньше, чем убирается). Например, пусть в одной куче 6, а в другой — 9 камней; такую позицию мы будем обозначать (6, 9). За один ход из позиции (6, 9) можно получить любую из четырёх позиций: (5, 9), (3, 9), (6, 8), (6, 4).
Игра завершается в тот момент, когда суммарное количество камней в кучах становится не более 20. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший позицию, в которой в кучах будет 20 или меньше камней.
В начальный момент в первой куче было 10 камней, во второй куче — S камней, $S > 10$.
Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника. В описание выигрышной стратегии не следует включать ходы играющего по ней игрока, которые не являются для него безусловно выигрышными, то есть не гарантирующие выигрыш независимо от игры противника.
Найдите пять таких значений S, при которых у Пети есть выигрышная стратегия, причём одновременно выполняются два условия:
— Петя не может выиграть за один ход;
— Петя может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Ваня.
Найденные значения запишите в ответе в порядке возрастания без разделительных знаков.

21. Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежат две кучи камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может **убрать из одной из куч один камень** или **уменьшить количество камней в куче в два раза** (если количество камней в куче нечётно, остаётся на 1 камень меньше, чем убирается). Например, пусть в одной куче 6, а в другой — 9 камней; такую позицию мы будем обозначать (6, 9). За один ход из позиции (6, 9) можно получить любую из четырёх позиций: (5, 9), (3, 9), (6, 8), (6, 4).
Игра завершается в тот момент, когда суммарное количество камней в кучах становится не более 20. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший позицию, в которой в кучах будет 20 или меньше камней.
В начальный момент в первой куче было 10 камней, во второй куче — S камней, $S > 10$.
Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит, описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника. В описание выигрышной стратегии не следует включать ходы играющего по ней игрока, которые не являются для него безусловно выигрышными, то есть не гарантирующие выигрыш независимо от игры противника.
Найдите максимальное значение S, при котором одновременно выполняются два условия:
— у Вани есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Пети;
— у Вани нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть первым ходом.

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

22. В файле 22.xls содержится информация о совокупности 25 вычислительных процессов, которые могут выполняться параллельно или последовательно. Будем говорить, что процесс B зависит от процесса A, если для выполнения процесса B необходимы результаты выполнения процесса A. В этом случае процессы могут выполняться только последовательно. Информация о процессах представлена в файле в виде таблицы. В первом столбце таблицы указан идентификатор процесса (ID), во втором столбце таблицы — время его выполнения в миллисекундах, в третьем столбце перечислены с разделителем «;» ID процессов, от которых зависит данный процесс. Если процесс является независимым, то в таблице указано значение 0.

Определите, сколько процессов выполнялось одновременно в 14 мс, если время начала каждого процесса минимально.

Файл 22_1

23. Исполнитель НечетМ преобразует число на экране. У исполнителя НечетМ две команды, которым присвоены номера.
1. **Прибавь 1.**
2. **Сделай нечётное.**
Первая из этих команд увеличивает число x на экране на 1, вторая переводит число x в число $2x + 1$. Например, вторая команда переводит число 10 в число 21. Программа для исполнителя НечетМ — это последовательность команд. Сколько существует таких программ, которые число 1 преобразуют в число 27, причём траектория вычислений не содержит число 26? Траектория вычислений программы — это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 17, 18.

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

24. Текстовый файл содержит строки различной длины. Общий объём файла не превышает 1 Мбайт. Строки содержат только заглавные буквы латинского алфавита (*ABC…Z*).
В строках, содержащих менее 25 букв *A*, нужно определить и вывести максимальное расстояние между одинаковыми буквами в одной строке.
Пример. Исходный файл:
GIGA
GABLAB
NOTEBOOK
AGAAA
В этом примере во всех строках меньше 25 букв A. Самое большое расстояние между одинаковыми буквами — в третьей строке между буквами *O*, расположенными в строке на 2-й и 7-й позициях. В ответе для данного примера нужно вывести число 5.
Для выполнения этого задания следует написать программу. Ниже приведён файл, который необходимо обработать с помощью данного алгоритма.
Файл 24_1

25. Найдите все натуральные числа, принадлежащие отрезку [101 000 000; 102 000 000], у которых ровно три различных чётных делителя (при этом количество нечётных делителей может быть любым). В ответе перечислите найденные числа в порядке возрастания.

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

26. Системный администратор раз в неделю создаёт архив пользовательских файлов. Однако объём диска, куда он помещает архив, может быть меньше, чем суммарный объём архивируемых файлов. Известно, какой объём занимает файл каждого пользователя.

По заданной информации об объёме файлов пользователей и свободном объёме на архивном диске определите максимальное число пользователей, чьи файлы можно сохранить в архиве, а также максимальный размер имеющегося файла, который может быть сохранён в архиве, при условии, что сохранены файлы максимально возможного числа пользователей.

Входные данные.

Файл 26_1

В первой строке входного файла находятся два числа: S — размер свободного места на диске (натуральное число, не превышающее 10 000) и N — количество пользователей (натуральное число, не превышающее 1000). В следующих N строках находятся значения объёмов файлов каждого пользователя (все числа натуральные, не превышающие 100), каждое в отдельной строке.

Запишите в ответе два числа: сначала наибольшее число пользователей, чьи файлы могут быть помещены в архив, затем максимальный размер имеющегося файла, который может быть сохранён в архиве, при условии, что сохранены файлы максимально возможного числа пользователей.

Пример входного файла:

100 4
80
30
50
40

При таких исходных данных можно сохранить файлы максимум двух пользователей. Возможные объёмы этих двух файлов — 30 и 40, 30 и 50 или 40 и 50. Наибольший объём файла из перечисленных пар — 50, поэтому ответ для приведённого примера:
2 50

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

27. Учёный наблюдает проекцию звёздного скопления на плоскость с декартовой системой координат. Полученные точки (звёзды) необходимо разбить на N непересекающихся непустых кластеров. Каждый кластер размещается внутри прямоугольника размером H x W, при этом прямоугольники не перекрываются. Стороны прямоугольников не обязаны быть параллельны осям координат. Гарантируется, что такое разбиение **единственно** для заданных размеров прямоугольников. Расстояние между двумя точками A(x1,y1) и B(x2,y2) вычисляется по формуле:

$$d(A,B) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

Антицентром кластера будем называть точку кластера, сумма расстояний от которой до остальных точек этого кластера **максимальна**.

В файле A хранятся координаты точек **двух** кластеров, где H = 6,5 и W = 4,5 для каждого кластера. В каждой строке записана информация о расположении на карте одной звезды: сначала координата x, затем координата y. Известно, что количество точек не превышает 1000.

В файле Б хранятся координаты точек трёх кластеров, где H = 5, W = 4,5 для каждого кластера. Известно, что количество точек не превышает 10000. Структура хранения информации в файле Б аналогична структуре в файле A.

Известно, что в файле A имеются координаты ровно трёх, а в файле Б ровно четырёх "лишних" точек, представляющих аномалии, которые возникли в результате помех при передаче данных. Эти точки не относятся ни к одному из кластеров, их учитывать не нужно.

Для файла А определите координаты антицентра каждого кластера, затем найдите два числа: Px - максимальную абсциссу антицентра кластера и Py - максимальную ординату антицентра кластера.
Для файла Б определите координаты антицентра каждого кластера, затем найдите два числа: Q1 - расстояние между антицентрами кластеров с минимальным и максимальным количеством точек и Q2 - максимальное расстояние от антицентра кластера до точки этого же кластера среди всех кластеров. Гарантируется, что во всех кластерах количество точек различно.
В ответе запишите 4 числа: в первой строке - сначала целую часть абсолютной величины произведения Px ×10000, затем целую часть абсолютной величины произведения Py ×10000; во второй строке - сначала целую часть произведения Q1×10000, затем целую часть произведения Q2×10000.

Внимание! График приведён в иллюстративных целях для произвольных значений, не имеющих отношения к заданию.
Для выполнения задания используйте данные из прилагаемого файла.
Файлы к заданию: 27_A_1.txt, 27_B_1.txt