

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.

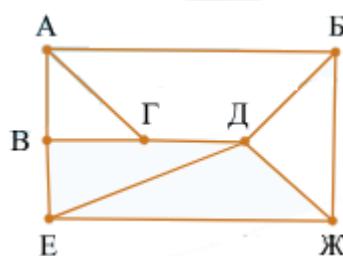
Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Вариант 2

- 1.** На рисунке схема дорог изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог в километрах. Поскольку таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графике. Известно, что длина дороги $A\Gamma$ больше, чем длина дороги $B\Gamma$. Определите длину дороги $\mathcal{B}\mathcal{J}$. В ответе запишите целое число — длину дороги в километрах.

	1	2	3	4	5	6	7
1			10	7	8		
2			12			20	19
3	10	12				14	15
4	7				9	11	
5	8			9			23
6		20	14	11			
7		19	15		23		



- 2.** Миша заполнял таблицу истинности логической функции $F: (x \wedge y \vee \neg x) \wedge w \vee z$, но успел заполнить лишь фрагмент из трёх различных её строк, даже не указав, какому столбцу таблицы соответствует каждая из переменных w, x, y, z .

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

Определите, какому столбцу таблицы истинности 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.

Пример. Функция F задана выражением $\neg x \vee y$, зависящим от двух переменных, а фрагмент таблицы имеет следующий вид.

??? ??? F

0 1 0

Тогда первому столбцу соответствует переменная y , а второму столбцу — переменная x . В ответе нужно написать: yx .

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

- 3.** В файле приведён фрагмент базы данных «Товары» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц. Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение первого полугодия 2021 г., а также информацию о проданных товарах.

Файл 3_2

Поле Тип операции содержит значение Поступление или Продажа, а в соответствующее поле Количество упаковок, шт. занесена информация о том, сколько упаковок товара

поступило в магазин или было продано в течение дня. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

ID операции	Дата	ID магазина	Артикул	Тип операции	Количество упаковок	Цена
-------------	------	-------------	---------	--------------	---------------------	------

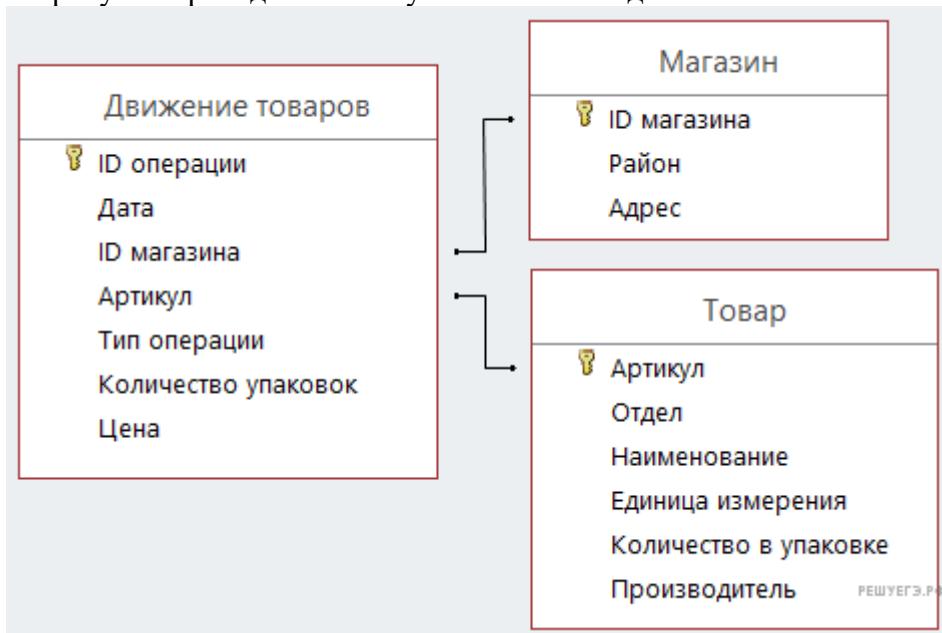
Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

Артикул	Отдел	Наименование	Единица измерения	Количество в упаковке	Производитель
---------	-------	--------------	-------------------	-----------------------	---------------

Таблица «Магазин» содержит информацию о местонахождении магазинов. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

ID магазина	Район	Адрес
-------------	-------	-------

На рисунке приведена схема указанной базы данных.



Используя информацию из приведённой базы данных, определите, на сколько увеличилось количество упаковок пряников тульских с начинкой, имеющихся в наличии в магазинах Заречного района, за период с 3 по 14 августа включительно.

В ответе запишите только число.

4. По каналу связи передаются сообщения, содержащие только восемь букв: А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и З. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Кодовые слова для некоторых букв известны: А — 011, Б — 10, В — 110, Г — 111. Какое наименьшее количество двоичных знаков потребуется для кодирования оставшихся букв?

Примечание. Условие Фано означает, что ни одно кодовое слово не является началом другого слова. Это обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

5. Алгоритм получает на вход натуральное число $N > 1$ и строит по нему новое число R следующим образом:

1. Строится двоичная запись числа N .
2. В конец записи (справа) дописывается вторая справа цифра двоичной записи.
3. В конец записи (справа) дописывается вторая слева цифра двоичной записи.
4. Результат переводится в десятичную систему.

Пример. Дано число $N = 13$. Алгоритм работает следующим образом:

1. Двоичная запись числа N : 1101.
2. Вторая справа цифра 0, новая запись: 11010.
3. Вторая слева цифра 1, новая запись: 110101.
4. Результат работы алгоритма $R = 53$.

При каком наименьшем числе N в результате работы алгоритма получится $R > 150$? В ответе запишите это число 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),зывающая передвижение Черепахи на n единиц в том направлении, куда указывает её голова; **Назад n** (где n — целое число),зывающая передвижение в противоположном голове направлении; **Направо m** (где m — целое число),зывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке, **Налево m** (где m — целое число),зывающая изменение направления движения на m градусов против часовой стрелки. Запись **Повтори k [Команда1 Команда2 ... КомандаS]** означает, что последовательность из S команд повторится k раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 18 [Вперёд 19 Направо 60]

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри области, ограниченной линией, заданной алгоритмом. Точки на линии учитывать не следует.

7. Для хранения в информационной системе документы сканируются с разрешением 600 дпі и цветовой системой, содержащей $224 = 16\ 777\ 216$ цветов. Методы сжатия изображений не используются. Средний размер отсканированного документа составляет 12 Мбайт. В целях экономии было решено перейти на разрешение 300 дпі и цветовую систему, содержащую $216 = 65\ 536$ цветов. Сколько Мбайт будет составлять средний размер документа, отсканированного с изменёнными параметрами?

8. Алиса составляет 6-буквенные слова из букв М, А, Н, Г, У, С, Т. Каждая из букв может встречаться сколько угодно раз, причём первой буквой не может быть А, буква У должна встречаться не менее 1 раза. Также в записи должны быть ровно две буквы М. Сколько различных слов может составить Алиса?

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

9. В каждой строке электронной таблицы записаны шесть натуральных чисел.

Определите, сколько в таблице строк, для которых выполнены следующие условия:
— в строке есть как повторяющиеся, так и неповторяющиеся числа;

— среднее арифметическое всех неповторяющихся чисел строки больше, чем среднее арифметическое всех повторяющихся чисел этой строки.

При вычислении средних значений каждое число учитывается столько раз, сколько оно встречается в строке.

В ответе запишите число — количество строк, для которых выполнены эти условия.

Файл 9_2

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

10. Повесть братьев Стругацких «Понедельник начинается в субботу» состоит из трёх историй. Один из персонажей носит имя Кристобаль. Определите, сколько раз встречается это имя в любом падеже в каждой из историй. В ответе запишите наибольшее из найденных чисел.

Файл 10_2

11. На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, состоящий из 223 символов и содержащий десятичные цифры, заглавные латинские буквы и символы из 32 724-символьного специального алфавита.

В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения серийных номеров отведено не более 17 Гбайт памяти. Определите максимальное количество номеров деталей, которое возможно сохранить в базе данных.

В ответе запишите только целое число.

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 $A = \{a_0, a_1, \dots, a_{n-1}\}$), включая специальный пустой символ a_0 .

Время работы исполнителя делится на дискретные такты (шаги). На каждом такте головка МТ находится в одном из множества допустимых состояний $Q = \{q_0, q_1, \dots, q_{n-1}\}$. В начальный момент времени головка находится в начальном состоянии 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.

	a_0	a_1	...	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 остается 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 ячейку 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 « λ ». В начальный момент времени головка находится на неизвестном ненулевом расстоянии справа от самого правого символа «*Z*».

Программа

	λ	<i>Z</i>
q_0	λ, L, q_0	X, L, q_1
q_1	λ, S, q_1	X, L, q_1

λ

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	<i>Z</i>	<i>Z</i>	<i>Z</i>	<i>Z</i>	λ	λ	...
-----	-----------	-----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----

$\blacktriangle q_0$

Конечное состояние исполнителя после завершения выполнения программы:

...	λ	λ	<i>X</i>	<i>X</i>	<i>X</i>	<i>X</i>	λ	λ	...
-----	-----------	-----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----

$\blacktriangle q_0$

Выполните задание.

На ленте в соседних ячейках записана последовательность из 1200 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 200 нулей. Определите максимально возможное количество цифр 0 в исходной последовательности.

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. При этом в маске сначала (в старших разрядах) стоят единицы, а затем с некоторого места — нули. Обычно маска записывается по тем же правилам, что и IP-адрес, — в виде четырёх байтов, причём каждый байт записывается в виде десятичного числа. 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 98.162.71.94 адрес сети равен 98.162.71.64. Чему равно наибольшее возможное значение последнего (самого правого) байта маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

14. В числе $58x723y49_{39}$ x и y обозначают некоторые цифры из алфавита системы счисления с основанием 39. Определите такие значения x и y , при которых приведённое число кратно 38, а число yx_{39} является полным квадратом. В ответе запишите значение числа yx_{39} в десятичной системе счисления.

15. На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10, 15]$, $Q = [10, 20]$ и $R = [5, 15]$. Какова наименьшая возможная длина интервала A , что формулы

$$\begin{aligned}(x \in A) &\rightarrow (x \in P) \text{ и} \\(x \in Q) &\rightarrow (x \in R)\end{aligned}$$

тождественно равны, то есть принимают равные значения при любом значении переменной x (за исключением, возможно, конечного числа точек).

16. Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$ и $G(n)$, где n — натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1;$$

$$F(n) = 2 \cdot G(n - 1) + 5 \cdot n \text{ при } n > 1;$$

$$G(1) = 1;$$

$$G(n) = F(n - 1) + 2 \cdot n \text{ при } n > 1.$$

Чему равно значение функции $F(4) + G(4)$? В ответе запишите только натуральное число.

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

17. Файл содержит последовательность натуральных чисел, не превышающих 100 000.

Назовём тройкой три идущих подряд элемента последовательности.

Файл 17_2.

Определите количество троек, для которых выполняются следующие условия:

— ровно два числа в тройке четырёхзначные;

— хотя бы одно число в тройке делится на 5;

— сумма элементов тройки больше максимального элемента последовательности, запись которого заканчивается на 17. (Гарантируется, что в последовательности есть хотя бы один элемент, запись которого заканчивается на 17)

В ответе запишите два числа: сначала количество найденных троек, затем максимальную величину суммы элементов этих троек.

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

18. В городе будущего использовались дроны-сборщики, чтобы собирать энергоносители из специального квадрата размером $N \times N$. Однако сбор был осложнён тем, что дроны могли забирать только те элементы, чье значение было нечётным. Остальные элементы они должны были оставлять на местах. Дрон начинал движение из правой нижней клетки квадрата и завершал свой путь в левой верхней клетке. При этом он мог перемещаться только по следующим правилам:

- 1) **Влево** — перемещение в соседнюю клетку, которая находится слева.

2) Вверх – перемещение в соседнюю клетку, которая находится сверху.

Квадрат был окружён внешними стенами, а между клетками могли быть внутренние стены, которые дрон не мог преодолеть. Каждый посещённый дроном элемент с нечётным значением добавлялся к его накоплениям. Это касалось также начальной и конечной клетки маршрута.

Определите максимальную и минимальную денежные суммы, которые может собрать Робот, пройдя из правой нижней клетки в левую верхнюю. В ответе укажите два числа — сначала максимальную сумму, затем минимальную.

Файл к заданию: 18_2.ods

19. Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу один камень или увеличить количество камней в куче в два раза.

Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16 или 30 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 65. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 65 или больше камней. В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 64$.

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.

Известно, что Ваня выиграл своим первым ходом после неудачного первого хода Пети. Укажите минимальное значение S , когда такая ситуация возможна.

20. Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу один камень или увеличить количество камней в куче в два раза. Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16 или 30 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 65. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу, в которой будет 65 или больше камней. В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 64$.

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.

Найдите два таких значения 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 лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в кучу один камень или увеличить количество камней в куче в два раза. Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно получить кучу из 16 или 30 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 65. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получивший кучу,

в которой будет 65 или больше камней. В начальный момент в куче было S камней, $1 \leq S \leq 64$.

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.

Найдите минимальное 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 содержится информация о совокупности N вычислительных процессов, которые могут выполняться параллельно или последовательно. Приостановка выполнения процесса не допускается. 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 ID процесса, который может начать своё выполнение последним, при условии, что все независимые друг от друга процессы могут выполняться параллельно, а время завершения всех процессов **минимально**.

Если таких процессов может быть несколько, укажите **минимально** возможный ID такого процесса.

Файл 22_2

23. У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. **прибавь 1**,

2. **прибавь 5**.

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает его на 5. Программа для Удвоителя — это последовательность команд. Сколько есть программ, которые число 2 преобразуют в число 15?

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

24. Текстовый файл содержит только заглавные буквы латинского алфавита ($ABC\dots Z$). Определите символ, который чаще всего встречается в файле после двух одинаковых символов.

Например, в тексте *CCCBBAABACC* есть комбинации *CCC*, *CCB*, *BBA* и *AAB*. Чаще всего — 2 раза — после двух одинаковых символов стоит *B*, в ответе для этого случая надо написать *B*.

Для выполнения этого задания следует написать программу. Ниже приведён файл, который необходимо обработать с помощью данного алгоритма.

Файл 24_2

25. Назовём нетривиальным делителем натурального числа его делитель, не равный единице и самому числу. Например, у числа 6 есть два нетривиальных делителя: 2 и 3. Найдите все натуральные числа, принадлежащие отрезку $[123456789; 223456789]$ и имеющие ровно три нетривиальных делителя. Для каждого найденного числа запишите в

ответе его наибольший нетривиальный делитель. Ответы расположите в порядке возрастания.

Например, в диапазоне [5; 16] ровно три различных нетривиальных делителя имеет число 16, поэтому для этого диапазона вывод на экране должна содержать следующие значения: 16 8

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 данной 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_2

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 6000). 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. Фрагмент звёздного неба спроектирован на плоскость с декартовой системой координат. Учёный решил провести кластеризацию полученных точек, являющихся изображениями звёзд, то есть разбить их множество на N непересекающихся непустых подмножеств (кластеров), таких, что точки каждого подмножества лежат внутри квадрата со стороной длиной H , причём эти квадраты между собой не пересекаются. Стороны квадрата не обязательно параллельны координатным осям. Гарантируется, что такое разбиение существует и единственno для заданных размеров квадрата.

Будем называть центром кластера точку этого кластера, сумма расстояний от которой до всех остальных точек кластера минимальна. Для каждого кластера гарантируется единственность его центра. Расстояние между двумя точками на плоскости $A(x_1,y_1)$ и $B(x_2,y_2)$ вычисляется по формуле:

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

В файле А хранятся координаты точек **двух** кластеров, где $H = 6$, $W = 6$ 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 $H = 8$, $W = 8$ для каждого кластера. Известно, что количество точек не превышает 10 000. Структура хранения информации в файле Б аналогична файлу А.

Файл 27_A_2

Файл 27_B_2

Для каждого файла определите координаты центра каждого кластера, затем вычислите два числа: P_x — среднее арифметическое абсцисс центров кластеров и P_y — среднее арифметическое ординат центров кластеров.

В ответе запишите 4 числа: в первой строке - сначала целую часть абсолютной величины произведения $|P_x| \times 10000$, затем целую часть абсолютной величины произведения $|P_y| \times 10000$ для файла А, во второй строке аналогичные данные для файла Б. Возможные данные одного из файлов иллюстрированы графиком.

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

