

**Единый государственный экзамен  
по ИНФОРМАТИКЕ**

**Инструкция по выполнению работы**

Экзаменационная работа состоит из 27 заданий с кратким ответом, выполняемых с помощью компьютера.

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

Экзаменационная работа 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!***

В экзаменационных заданиях используются следующие соглашения.

1. Обозначения для логических связей (операций):

- a) *отрицание* (инверсия, логическое НЕ) обозначается  $\neg$  (например,  $\neg A$ );
- b) *конъюнкция* (логическое умножение, логическое И) обозначается  $\wedge$  (например,  $A \wedge B$ ) либо  $\&$  (например,  $A \& B$ );
- c) *дизъюнкция* (логическое сложение, логическое ИЛИ) обозначается  $\vee$  (например,  $A \vee B$ ) либо  $|$  (например,  $A | B$ );
- d) *следование* (импликация) обозначается  $\rightarrow$  (например,  $A \rightarrow B$ );
- e) *тождество* обозначается  $\equiv$  (например,  $A \equiv B$ ). Выражение  $A \equiv B$  истинно тогда и только тогда, когда значения  $A$  и  $B$  совпадают (либо они оба истинны, либо они оба ложны);
- f) символ 1 используется для обозначения истины (истинного высказывания); символ 0 – для обозначения лжи (ложного высказывания).

2. Два логических выражения, содержащих переменные, называются *равносильными* (эквивалентными), если значения этих выражений совпадают при любых значениях переменных. Так, выражения  $A \rightarrow B$  и  $(\neg A) \vee B$  равносильны, а  $A \vee B$  и  $A \wedge B$  неравносильны (значения выражений разные, например, при  $A = 1, B = 0$ ).

3. Приоритеты логических операций: инверсия (отрицание), конъюнкция (логическое умножение), дизъюнкция (логическое сложение), импликация (следование), тождество. Таким образом,  $\neg A \wedge B \vee C \wedge D$  означает то же, что и  $((\neg A) \wedge B) \vee (C \wedge D)$ .

Возможна запись  $A \wedge B \wedge C$  вместо  $(A \wedge B) \wedge C$ . То же относится и к дизъюнкции: возможна запись  $A \vee B \vee C$  вместо  $(A \vee B) \vee C$ .

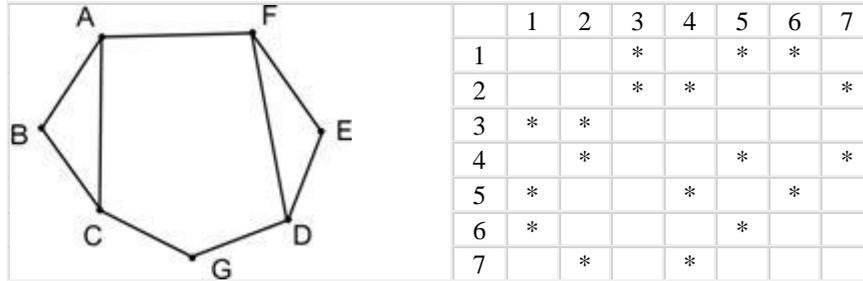
4. Обозначения Мбайт и Кбайт используются в традиционном для информатики смысле – как обозначения единиц измерения, чьё соотношение с единицей «байт» выражается степенью двойки.



**Дополнительные файлы, необходимые для решения заданий 3, 9, 10, 17, 18, 22, 24, 26, 27:** <https://disk.yandex.ru/d/A1sVjDWVj6l90w>

1

На рисунке слева изображена схема дорог Н-ского района, в таблице звёздочкой обозначено наличие дороги из одного населённого пункта в другой. Отсутствие звёздочки означает, что такой дороги нет.



Каждому населённому пункту на схеме соответствует его номер в таблице, но неизвестно, какой именно номер. Определите, какие номера населённых пунктов в таблице могут соответствовать населённым пунктам А и F на схеме. В ответе запишите эти два номера в возрастающем порядке без пробелов и знаков препинания.

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

Миша заполнял таблицу истинности логической функции  $F$

$$\neg(\neg y \vee z) \vee (x \equiv w) \vee x,$$

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

				$F$
	<b>0</b>		<b>1</b>	<b>0</b>
<b>1</b>			<b>0</b>	<b>0</b>
<b>0</b>				<b>0</b>

Определите, какому столбцу таблицы истинности функции  $F$  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.

		$F$
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

В этом случае первому столбцу соответствует переменная  $y$ , а второму столбцу – переменная  $x$ . В ответе следует написать:  $yx$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



**Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.**

**3** В файле приведён фрагмент базы данных «Продукты» 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 первой декады июня 2021 г., а также информацию о проданных товарах. 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, шт.	Цена, руб./шт
-------------	------	-------------	---------	--------------	--------------------------	---------------

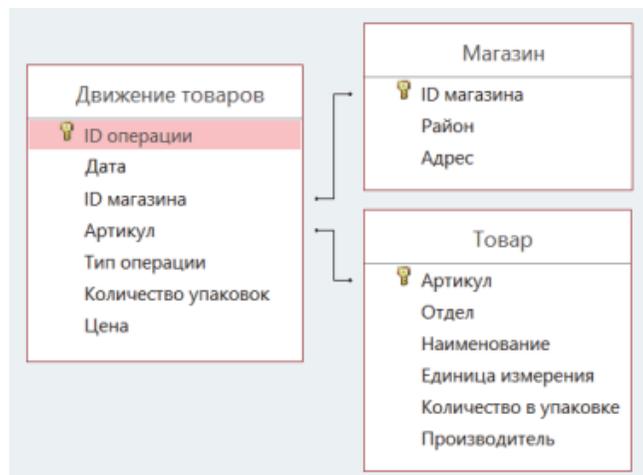
Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

Артикул	Отдел	Наименование	Ед. изм.	Количество в упаковке	Поставщик
---------	-------	--------------	----------	-----------------------	-----------

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 крупы манной, имеющихся в наличии в магазинах Первомайского района, за период с 1 по 8 июня включительно.

В ответе запишите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**4** По каналу связи передаются зашифрованные сообщения, содержащие только десять букв: А, Б, Е, И, К, Л, Р, С, Т, У; для передачи используется неравномерный двоичный код. Для девяти букв используются кодовые слова.

Буква	Кодовое слово	Буква	Кодовое слово
А	00	Л	1101
Б	1100	Р	1000
Е	010	С	1110
И	011	Т	1001
К		У	101

Укажите кратчайшее кодовое слово для буквы К, при котором код будет удовлетворять условию Фано. Если таких кодов несколько, укажите код с **наименьшим** числовым значением.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.



- 5 На вход алгоритма подаётся натуральное число  $N$ . Алгоритм строит по нему новое число  $R$  следующим образом.
1. Строится двоичная запись числа  $N$ .
  2. Далее эта запись обрабатывается по следующему правилу:
    - а) если число чётное, то к двоичной записи числа справа дописывается 10;
    - б) если число нечётное, то к двоичной записи числа слева дописывается 11 и справа дописывается 1.

Полученная таким образом запись является двоичной записью искомого числа  $R$ .

*Например*, для исходного числа  $4_{10} = 100_2$  результатом будет являться число  $20_{10} = 10100_2$ , а для исходного числа  $5_{10} = 101_2$  результатом будет являться число  $53_{10} = 110101_2$ .

Укажите **минимальное** число  $N$ , после обработки которого с помощью этого алгоритма получается число  $R$ , большее, чем 441. В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 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 две команды: **Вперёд  $n$**  (где  $n$ —целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова, и **Направо  $m$**  (где  $m$ —целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм: **Повтори 7 [Вперёд 10 Направо 60]**.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 Какой минимальный объём памяти (в Кбайт) нужно зарезервировать, чтобы можно было сохранить любое растровое изображение размером  $640 \times 320$  пикселей при условии, что в изображении могут использоваться 64 различных цвета? Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Искомый объём не учитывает размера заголовка файла. В ответе запишите только целое число, единицу измерения писать не нужно.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8 Сколько слов можно получить, переставляя буквы в слове Гора. Словом считается любая последовательность букв.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.*

- 9 Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке пять натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, в которых квадрат суммы максимального и минимального чисел в строке больше суммы квадратов трёх оставшихся.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.*

- 10 Текст романа Льва Николаевича Толстого «Анна Каренина» представлен в виде файлов нескольких форматов. Откройте один из файлов и определите, сколько раз встречается в тексте отдельное слово «душа» со строчной буквы. В ответе запишите только число.

Ответ: \_\_\_\_\_.



- 11** В некоторой стране автомобильный номер длиной 7 символов составляют из заглавных букв (используется 16 различных букв) и любых десятичных цифр. Буквы с цифрами могут следовать в любом порядке. Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит). Определите объём памяти, отводимый этой программой для записи 60 номеров в байтах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах  $v$  и  $w$  обозначают цепочки цифр.

А) **заменить** ( $v, w$ ).

Эта команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки  $v$  на цепочку  $w$ . Например, выполнение команды

**заменить** (111, 27)

преобразует строку 05111150 в строку 0527150.

Если в строке нет вхождений цепочки  $v$ , то выполнение команды

**заменить** ( $v, w$ )

не меняет эту строку.

Б) **нашлось** ( $v$ ).

Эта команда проверяет, встречается ли цепочка  $v$  в строке исполнителя Редактор. Если она встречается, то команда возвращает логическое значение «истина», в противном случае возвращает значение «ложь». Строка исполнителя при этом не изменяется.

Цикл

ПОКА *условие*  
*последовательность команд*  
 КОНЕЦ ПОКА

выполняется, пока условие истинно.

В конструкции

ЕСЛИ *условие*  
 ТО *команда1*  
 ИНАЧЕ *команда2*  
 КОНЕЦ ЕСЛИ

выполняется *команда1* (если условие истинно) или *команда2* (если условие ложно).

Какая строка получится в результате применения приведённой ниже программы к строке, состоящей из 84 идущих подряд цифр 1? В ответе запишите полученную строку.

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (1111) ИЛИ нашлось (8888)

ЕСЛИ нашлось (1111)

ТО заменить (1111, 888)

ИНАЧЕ заменить (8888, 8)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** Вася записал IP-адрес на лист бумаги, и случайно постирал штаны в которых оставил данный лист. После стирки Вася нашел 4 фрагмента данного листа.

.15

76

8

8.125.20

Помогите Васе по фрагментам восстановить полный IP адрес, который был записан на листе. В ответе напишите получившийся IP-адрес, разделяя октеты точками.

Например, 13.124.56.89

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14** Значение арифметического выражения:  $9^{11} \times 3^{20} - 3^9 - 27$  – записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр 2 содержится в этой записи?

Ответ: \_\_\_\_\_.



**15** Для какого наименьшего целого неотрицательного числа  $A$  выражение  $(xy < A) \vee (x < y) \vee (7 \leq x)$  тождественно истинно, то есть принимает значение 1 при любых целых неотрицательных  $x$  и  $y$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**16** Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1 \text{ при } n < 3;$$

$$F(n) = F(n - 2) - F(n - 1), \text{ если } n > 2 \text{ и при этом } n \text{ чётно};$$

$$F(n) = 2 \times F(n - 1) - F(n - 2), \text{ если } n > 2 \text{ и при этом } n \text{ нечётно}.$$

Чему равно значение функции  $F(19)$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.*

**17** В файле содержится последовательность целых чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от -10 000 до 10000 включительно. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, в которых оба числа оканчиваются на цифру 5, затем максимальный из модулей разности элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два подряд идущих элемента последовательности.

Например, для последовательности из пяти элементов:

25; 15; 35; -5; 1 — ответ 3 40

Ответ: 

--	--

*Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.*

**18** Квадрат разлинован на  $N \times N$  клеток ( $1 < N < 26$ ). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или вниз. По команде вправо Робот перемещается в соседнюю правую клетку; по команде вниз – в соседнюю нижнюю. Робот разрушается при попытке выхода за границу квадрата или при попытке пересечения стены клетки. В таблице стены отмечены границами с утолщением.

Перед запуском Робота в каждой клетке квадрата указан бонус, который Робот забирает после посещения клетки. Размер бонуса в каждой клетке – это натуральное число, не превышающее 100. Это правило относится к начальной и конечной клеткам маршрута Робота.

Определите минимальную и максимальную суммы бонусов, которые может собрать Робот, перемещаясь из левой верхней клетки квадрата в его правую нижнюю клетку. В ответе укажите два числа: сначала минимальную сумму, затем максимальную.

Исходные данные представлены в форме электронной таблицы размером  $N \times N$ , в которой одна ячейка соответствует одной клетке квадрата. Стены, через которые Робота нельзя проходить, отмечены в электронной таблице границами с утолщением.

*Пример входных данных*

1	8	8	4
10	1	1	3
1	3	12	2
2	3	5	6

Для указанных входных данных ответом является пара чисел:

27    41

Ответ: 

--	--



**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** или **четыре** камня либо увеличить количество камней в куче в два раза. Например, имея кучу из 12 камней, за один ход можно получить кучу из 13, 16 или 24 камней. У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 35.

Победителем считается игрок, сделавший последний ход, т.е. первым получивший кучу, в которой будет 35 или больше камней.

В начальный момент в куче было  $S$  камней;  $1 \leq S \leq 34$ .

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 этой стратегии игрока, не являющиеся для него безусловно выигрышными, т.е. не являющиеся выигрышными независимо от игры противника.

Укажите такое значение  $S$ , при котором Петя не может выиграть за один ход, но при любом ходе Пети Ваня может выиграть своим первым ходом.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20** Для игры, описанной в предыдущем задании, найдите два **наименьших** 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.

Ответ: 

--	--

**21** Для игры, описанной в задании 19, 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.

Если найдено несколько значений  $S$ , в ответе запишите минимальное из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.



**Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.**

**22** В файле содержится информация о совокупности  $N$  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 первой строке таблицы указан идентификатор процесса (ID), во второй строке таблицы – время его выполнения в миллисекундах, в третьей строке перечислены с разделителем «;» ID процессов, от которых зависит данный процесс. Если процесс является независимым, то в таблице указано значение 0.

Типовой пример организации данных в файле:

ID процесса $B$	Время выполнения процесса $B$ (мс)	ID процесса(ов) $A$
1	4	0
2	3	1
3	1	2
4	7	0
5	6	1; 4

Определите какие процессы могли выполняться одновременно с процессом номер 13 (необязательно одновременно между собой). Будем считать, что процессы выполняются одновременно, в случае если есть хотя бы один момент времени, когда оба процесса выполнялись. В ответе запишите количество подошедших процессов.

*Пояснение к примеру: допустим для типового примера выше нам нужно определить какое количество процессов могли выполняться одновременно с процессом номер 2. Процессы 1 и 3 сразу не подходят, т.к. процесс 2 можно запустить только после выполнения процесса 1, а процесс 3 только после выполнения процесса 2. Процессы 4 и 5 подходят.*

*Процесс 4 подходит в случае, если процесс 1 был запущен в самом начале, сразу после него был запущен процесс 2 (через 4 мс после начала работы программы) и процесс 4 также был запущен сразу после начала работы программы (тогда с 4 по 7 мс процессы 2 и 4 выполнялись совместно).*

*Процесс 5 подходит, в случае, если запустить процесс 4 в самом начале, и сразу после него (через 7 мс после начала работы программы) запустить процесс 5. Процесс 1 же можно запустить через 3 мс после начала работы*

*программы (тогда закончится он к 7 мс). И сразу после него запустить процесс 2. Тогда с 7 мс по 10 мс процесс 2 и 5 будут выполняться совместно.*

**Типовой пример имеет иллюстративный характер. Для выполнения задания используйте данные из прилагаемого файла.**

Ответ: \_\_\_\_\_.

**23** Исполнитель Минус преобразует число на экране. У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Вычесь 2
2. Вычесь 5

Первая команда уменьшает число на экране на 2, вторая уменьшает это число на 5. Программа для исполнителя Минус – это последовательность команд.

Сколько существует программ, которые число 17 преобразуют в число 1?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.**

**24** Текстовый файл состоит из символов А, В и С. Определите максимальное количество идущих подряд пар символов АВ или СВ в прилагаемом файле.

Искомая подпоследовательность должна состоять только из пар АВ, или только из пар СВ, или только из пар АВ и СВ в произвольном порядке следования этих пар.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

Ответ: \_\_\_\_\_.



**25** Назовём маской числа последовательность цифр, в которой также могут встречаться следующие символы:

- символ «?» означает ровно одну произвольную цифру;
  - символ «\*» означает любую последовательность цифр произвольной длины; в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность.
- Например, маске 123\*4?5 соответствуют числа 123405 и 12300405.

Среди натуральных чисел, не превышающих  $10^9$ , найдите все числа, соответствующие маске 12345?7?8, делящиеся на число 37 без остатка.

В ответе запишите в первом столбце таблицы все найденные числа в порядке возрастания, а во втором столбце – соответствующие им результаты деления этих чисел на 37.

Количество строк в таблице для ответа избыточно.

Ответ:

...	...

*Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.*

**26** Начальник ведет прием граждан. При этом, при формировании очередности приема приняты следующие правила:

- при начальном распределении пенсионеры пользуются преимуществом перед всеми остальными гражданами;
- при начальном распределении женщины пользуются преимуществом перед мужчинами;
- посетители одной категории принимаются в порядке «живой» очереди. Каждый прием длится определенное время (мин.).

Определить сколько посетителей в принципе принято к заданному моменту времени и сколько людей было принято, относящихся к той же категории, что и посетитель, находящийся на приеме в данный момент времени. Посетителя, находящегося на приеме, в данный момент также учитываем.

Входные данные

В первой строке входного файла находятся два натуральных числа  $N$  и  $T$  ( $N \leq 1000$ ,  $T \leq 10000$ ) - количество принятых людей и интересующий нас момент времени соответственно. В каждой из следующих  $N$  строк записаны 3 значения - время, когда посетитель пришел на прием; длительность приема; одна из трех букв  $W$  (женщина),  $M$  (мужчина) и  $G$  (пенсионер) - принадлежность посетителя к одной из групп.

Запишите в ответе два числа: количество принятых посетителей в принципе к моменту времени  $T$  и количество принятых посетителей той же категории, что и человек, находящийся на приеме в момент времени  $T$ . Посетителя, находящегося на приеме, в момент времени  $T$  также учитываем.

Типовой пример организации данных во входном файле

```
5 12
1 6 W
4 7 M
5 3 G
8 9 M
11 5 G
```

*Для данного примера ответ 3 и 1. С 1 по 7 минуту на приеме будет находиться женщина, пришедшая в 1 минуту. С 7 по 10 минуту пенсионер пришедший в 5 минуту. С 10 по 17 мужчина, пришедший в 4 минуту.*

**Типовой пример имеет иллюстративный характер. Для выполнения задания использует данные из прилагаемого файла.**

Ответ:

--	--



*Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.*

27

Заявки на прием у начальника поступают в виде времени начала и конца планируемого приема. Будем считать, что приемы начинаются и заканчиваются в начале заданной минуты. Прием может быть проведен в том случае, если нет ни одного другого приема, который бы занимал хотя бы единицу времени, находящуюся в диапазоне времени проведения данного приема.

По заданным заявкам определить, сколько приемов удастся провести, при условии, что все заявки поступают в том порядке, в котором они представлены во входных файлах.

Входные данные

Даны два входных файла (файл А и файл В), каждый из которых в первой строке содержит натуральное число  $N$  ( $N \leq 1000000$ ) - количество заявок, а в каждой из следующих  $N$  строк находятся два числа  $X$  и  $Y$  ( $1 \leq X < Y \leq 10000000$  и  $y - x \geq 10000$ ) разделенные пробелом - время начала и окончания планируемого приема.

Запишите в качестве ответа два числа - количество проведенных приемов для данных из файла А, затем для данных из файла В.

Пример

7

100000 500000

490000 700000

500000 700000

10000 50000

60000 80000

50000 90000

710000 900000

При таких исходных данных искомая величина равна 5 - первый, третий, четвертый, пятый и седьмой приемы будут проведены.

Типовой пример имеет иллюстративный характер. Для выполнения задания используйте данные из прилагаемых файлов.

Предупреждение: для обработки файла В не следует использовать переборный алгоритм, вычисляющий сумму для всех возможных вариантов, поскольку написанная по такому алгоритму программа будет выполняться слишком долго.

Ответ:

--	--



### Система оценивания экзаменационной работы по информатике

Правильное выполнение каждого из заданий 1–25 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

За верный ответ на каждое из заданий 26 и 27 выставляется 2 балла. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа. Если числа в ячейках таблицы перепутаны местами ИЛИ в ячейках таблицы присутствует только одно верное число (второе неверно или отсутствует), ставится 1 балл. В остальных случаях – 0 баллов.

Номер задания	Правильный ответ
1	45
2	zxwy
3	820
4	1111
5	33
6	257
7	150
8	24
9	2601
10	10
11	300
12	888
13	76.158.125.208
14	38
15	37

Номер задания	Правильный ответ						
16	577						
17	<table border="1"><tr><td>33</td><td>16600</td></tr></table>	33	16600				
33	16600						
18	<table border="1"><tr><td>407</td><td>697</td></tr></table>	407	697				
407	697						
19	17						
20	<table border="1"><tr><td>13</td><td>16</td></tr></table>	13	16				
13	16						
21	12						
22	5						
23	11						
24	65						
25	<table border="1"><tr><td>123451758</td><td>3336534</td></tr><tr><td>123454718</td><td>3336614</td></tr><tr><td>123458788</td><td>3336724</td></tr></table>	123451758	3336534	123454718	3336614	123458788	3336724
123451758	3336534						
123454718	3336614						
123458788	3336724						
26	<table border="1"><tr><td>80</td><td>77</td></tr></table>	80	77				
80	77						
27	<table border="1"><tr><td>2</td><td>56</td></tr></table>	2	56				
2	56						

