

**Диагностическая работа
по ИНФОРМАТИКЕ
11 декабря 2009**

Вариант №1

Район _____

Город (населенный пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по информатике и ИКТ отводится 4 часа (240 минут). Экзаменационная работа состоит из 3 частей, включающих 32 задания. На выполнение частей 1 и 2 работы рекомендуется отводить 1,5 часа (90 минут). На выполнение заданий части 3 – 2,5 часа (150 минут).

Часть 1 включает восемнадцать заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается четыре ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 состоит из десяти заданий с кратким ответом (к этим заданиям вы должны самостоятельно сформулировать и записать ответ).

Часть 3 состоит из четырех заданий. Для выполнения заданий этой части вам необходимо написать развернутый ответ в произвольной форме.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если останется время.

За каждый правильный ответ в зависимости от сложности задания дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

Желаем успеха!

В экзаменационных заданиях используются следующие соглашения:

1. Обозначения для логических связок (операций):

а) отрицание (инверсия, логическое НЕ) обозначается \neg (например, $\neg A$);

б) конъюнкция (логическое умножение, логическое И) обозначается \wedge (например, $A \wedge B$) либо $\&$ (например, $A \& B$);

в) дизъюнкция (логическое сложение, логическое ИЛИ) обозначается \vee (например, $A \vee B$) либо $|$ (например, $A | B$);

г) следование (импликация) обозначается \rightarrow (например, $A \rightarrow B$);

д) 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 $A \wedge B$ – нет (значения выражений разные, например, при $A = 1, B = 0$).

3. Приоритеты логических операций: инверсия (отрицание), конъюнкция (логическое умножение), дизъюнкция (логическое сложение), импликация (следование). Таким образом, $\neg A \wedge B \vee C \wedge D$ совпадает с $((\neg A) \wedge B) \vee (C \wedge D)$. 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 $(A \vee B) \vee C$.

Часть 1

При выполнении заданий этой части из четырех предложенных вам вариантов выберите один верный. В бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1 – A18) поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1 Какое из 4 чисел является наибольшим?

- 1) $9B_{16}$ 2) 234_8 3) 10011010_2 4) 153_{10}

A2 Каждая клетка поля 8×8 кодируется минимально возможным и одинаковым количеством бит. Решение задачи о прохождении «конем» поля записывается последовательностью кодов посещенных клеток. Каков объем информации после 11 сделанных ходов? (Запись решения начинается с начальной позиции коня).

- 1) 64 бит 2) 9 байт 3) 12 байт 4) 96 байт

A3 В таблице ниже представлена часть кодовой таблицы ASCII:

Символ	1	5	J	K	P	j	k
Десятичный код	49	53	74	75	80	106	107
Шестнадцатеричный код	31	35	4A	4B	50	6A	6B

Каков шестнадцатеричный код символа «p»?

- 1) 70 2) 85 3) 6F 4) CE

A4 Чему равно произведение чисел 15_8 и 5_{16} ?

- 1) 75_8 2) 1001001_2 3) 201_8 4) 41_{16}

A5 Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы.

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический
a = 8	a := 8;	a := 8
b = 3	b := 3;	b := 3
b = 2 * b - a	b := 2 * b - a;	b := 2 * b - a
c = -2 * b - a	c := -2 * b - a;	c := -2 * b - a

- 1) 2 2) -4 3) -12 4) -14

- A6** Все элементы двумерного массива А размером 10×10 равны 5. Сколько элементов массива после выполнения фрагмента программы будут равны 10?

Бейсик	Паскаль
<pre>FOR i=1 TO 5 FOR j=1 TO 4 A(i,j)= A(i,j)+5 A(j,i)= A(j,i)+5 NEXT j NEXT i</pre>	<pre>For i:=1 to 5 do For j:=1 to 4 do Begin A[i,j]:=A[i,j]+5; A[j,i]:=A[j,i]+5; End;</pre>
Си	Алгоритмический язык
<pre>for (i=1;i<=5;i++) for (j=1;i<=4;j++) { A[i,j]=A[i,j]+5; A[j,i]=A[j,i]+5; } }</pre>	<pre>нц для i от 1 до 5 нц для j от 1 до 4 A[i,j]:=A[i,j]+5 A[j,i]:=A[j,i]+5 кц кц</pre>

- 1) 8 2) 16 3) 24 4) 0

- A7** Для какого из указанных значений X высказывание $(X*(X-8) > -25 + 2*X) \rightarrow (X > 7)$ истинно?

- 1) 4 2) 5 3) 6 4) 7

- A8** Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению $\neg(A \vee \neg B) \vee C$

- 1) $\neg(\neg A \vee B) \rightarrow C$
 2) $(A \vee \neg B) \wedge \neg C$
 3) $(\neg A \wedge B) \vee C$
 4) $\neg A \wedge B \wedge C$

- A9** Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z.

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
0	0	1	1
1	0	1	0
1	1	1	1

Какое выражение соответствует F?

- 1) $(\neg X \vee \neg Y) \wedge Z$
 2) $(X \wedge Y) \vee Z$
 3) $(X \rightarrow Y) \wedge Z$
 4) $X \wedge (Y \vee Z)$

- A10** Стоимость железнодорожных перевозок представлена в таблице

	A	Б	В	Г	Д	Е
A	X	50		250		200
Б	50	X	80	200	90	
В		80	X	100		
Г	250	200	100	X	60	30
Д		90		60	X	20
Е	200			30	20	X

Определите наименьшую стоимость проезда из А в Г.

- 1) 230 2) 200 3) 190 4) 170

- A11** Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из символов А, Б, В и Г используется посимвольное кодирование: А-00, Б-11, В-010, Г-110. Через канал связи передается сообщение: БАВГВГ. Закодируйте сообщение данным кодом. Полученную двоичную последовательность переведите в шестнадцатеричный вид.

- 1) 14596 2) 142626 3) BACDCD 4) C596

A12 Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами А, Б, В, Г, Д, Е, по следующему правилу:

На втором месте стоит одна из бусин А, Б, Д, Е. На третьем месте стоит любая гласная, если на втором месте согласная, или любая согласная, если на втором месте гласная. На первом месте стоит любая буква, не стоящая на втором и третьем местах. На четвертом месте стоит любая гласная, если на первом месте согласная, или любая согласная, если на первом месте гласная.

Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

- 1) АВЕБ 2) БАВЕ 3) АДБВ 4) ВБАД

A13 Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске:

A?ce*s.m*

- 1) Acess.md
2) Accesst.dbf
3) Access.mdb
4) Akcces.m1

A14 На одном из Интернет-сайтов есть следующая информация об играх и о количестве играющих в них:

Аркадные	Логические	Словесные	Спортивные
Астероид	Фишдом	Виселица	Бильярд
Веселая ферма	Филлер	Лесопилка	Боулинг
Фабрика подарков	Снежные загадки	Сканворд	Футбол

Игра	Кол-во играющих
Астероид	536
Бильярд	340
Боулинг	62
Веселая ферма	266
Виселица	981
Лесопилка	288
Сканворд	92
Снежные загадки	93
Фабрика подарков	92
Филлер	417
Фишдом	434
Футбол	572

Определите, игры какого типа чаще всего встречаются в пятерке самых популярных игр.

- 1) Аркадные
2) Логические
3) Спортивные
4) Словесные

A15 Для кодирования цвета текста на web-странице используется тэг ``, где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. К какому цвету будет близок цвет текста, заданного тэгом ``?

- 1) Розовый 2) Зеленый 3) Синий 4) Серый

A16 На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы.

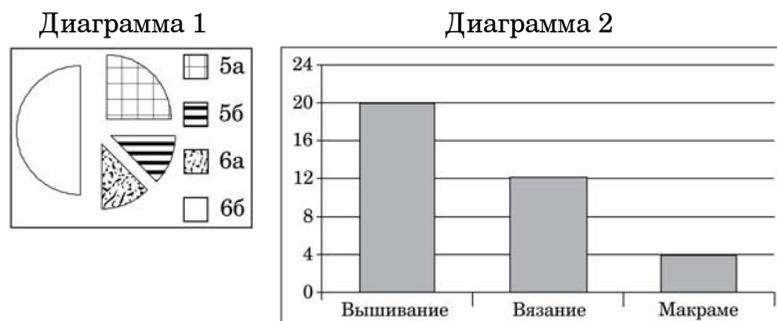
	A	B	C	D	E	F
1	1	3	4	8	2	0
2	4	-5	-2	1	5	5
3	5	5	5	5	5	5
4	2	3	1	4	4	2

Определите, чему будет равно значение следующей формулы
 $=\text{СУММ}(B1:C4)+F2*E4-A3$

- 1) 19 2) 29 3) 31 4) 71

A17 Девочки 5-6 классов занимаются в трех кружках: вязания, вышивания и макраме, причем каждая девочка ходит только в один кружок.

На диаграмме 1 показано количество девочек в классах, а на диаграмме 2 – сколько человек занимается в каждом кружке.



Имеются 4 утверждения:

- 1) В кружок вязания ходит больше девочек из 5а, чем из 5б.
- 2) На кружке вышивания девочек 6б может не быть.
- 3) На кружок вышивания ходит больше девочек из 6а, чем из 6б.
- 4) Кружок макраме может состоять только из девочек 5а.

Какое из этих утверждений следует из анализа обеих диаграмм?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

A18 Система команд исполнителя РОБОТ, “живущего” в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

Вверх Вниз Влево Вправо

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →.

Четыре условия позволяют проверить истинность того, что у той клетки, где находится РОБОТ, с соответствующей стороны отсутствует стена:

Сверху свободно Снизу свободно Слева свободно Справа свободно

В цикле

ПОКА <условие> команда

команда выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку.

Сколько клеток приведенного лабиринта соответствует требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

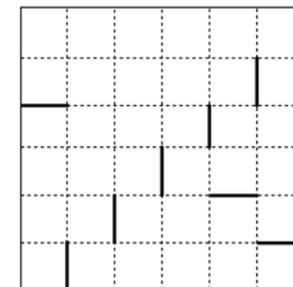
НАЧАЛО

ПОКА <сверху свободно> вверх

ПОКА <слева свободно> влево

ПОКА <снизу свободно> вниз

ПОКА <справа свободно> вправо



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

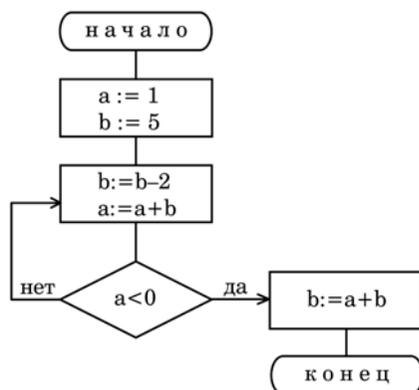
Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1 – B10) является набор символов, которые следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

B1 Учитель, выставляя в журнал четвертные оценки по биологии за третью четверть (3, 4, 5), обратил внимание, что комбинация из трех четвертных оценок по этому предмету у всех учеников различна. Какое может быть максимальное количество учеников в этом классе?

Ответ:

- В2** Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма:



Ответ:

- В3** В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 65 записывается в виде 122. Укажите это основание.

Ответ:

- В4** Сколько различных решений имеет уравнение $((A \rightarrow B) \wedge C) \vee (D \wedge \neg D) = 1$, где A, B, C, D – логические переменные?

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений A, B, C, D, при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

Ответ:

- В5** Исполнитель Робот ходит по клеткам бесконечной вертикальной клетчатой доски, переходя по одной из команд **вверх**, **вниз**, **вправо**, **влево** в соседнюю клетку в указанном направлении. Робот выполнил следующую программу:

вверх
влево
влево
вниз
вниз
вправо
вправо
вниз
вправо
вверх

Укажите наименьшее возможное число команд в программе, которое надо дописать, чтобы вернуть Робота в начальную клетку.

Ответ:

- В6** Пять человек (Артур, Максим, Настя, Олег и Рита) убрались в кабинете. Когда учитель их спросила, кто догадался протереть подоконники, ученики ответили следующее:

Максим: «Ни я, ни Олег подоконники не мыли».

Артур: «Их помыли Максим или Настя».

Рита: «Один из ребят сказал правду, а другой обманул».

Олег: «Нет, Рита, ты не права».

Настя: «Это был Олег».

Учитель знает, что трое учеников всегда говорят правду, а двое лгут. Кто протер подоконники? (в ответе укажите имя ученика)

Ответ:

- В7** Через ADSL соединение файл размером 2500 Кбайт передавался 40 с. Сколько секунд потребуется для передачи файла размером 2750 Кбайт.

Ответ:

В8 Строки (цепочки латинских букв) создаются по следующему правилу. Первая строка состоит из одного символа – латинской буквы «А». Каждая из последующих цепочек создается такими действиями: в очередную строку сначала записывается буква, чей порядковый номер в алфавите соответствует номеру строки (на i -м шаге пишется « i »-я буква алфавита), к ней слева дважды подряд приписывается предыдущая строка.

Вот первые 4 строки, созданные по этому правилу:

- (1) А
- (2) ААВ
- (3) ААВААВС
- (4) ААВААВСААВААВСD

Латинский алфавит (для справки):

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Запишите шесть символов подряд, стоящие в седьмой строке со 89-го по 94-е место (считая слева направо).

Ответ:

В9 На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес.

В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

.87	5.21	4.250	15
А	Б	В	Г

Ответ:

В10 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке **убывания количества страниц**, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

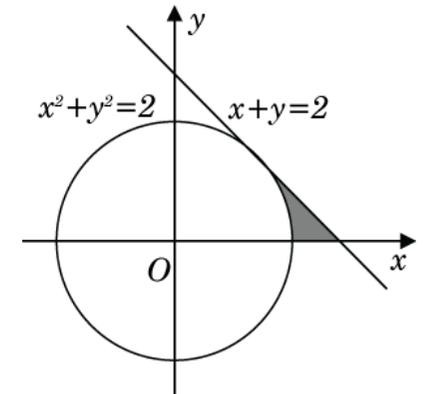
№	Запрос
1	(малина лес) & лето
2	малина & лето & лес
3	лето лес
4	малина & лето

Ответ:

Часть 3

Для записи ответов к заданиям этой части (C1 – C4) используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания (C1 и т.д.), а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

C1 Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной заштрихованной области (включая границы). Область ограничена осью абсцисс, окружностью $x^2 + y^2 = 2$ и прямой $x + y = 2$. Заданные прямая и окружность касаются в точке $x = 1, y = 1$. Программист торопился и написал программу неправильно.



ПРОГРАММА НА ПАСКАЛЕ	ПРОГРАММА НА БЕЙСИКЕ	ПРОГРАММА НА СИ
<pre>var x,y: real; begin readln(x,y); if x*x+y*y>=2 then If y>=0 then if x+y<=2 then write ('принадлежит') else write('не принадлежит') end.</pre>	<pre>INPUT x, y IF x*x+y*y>=2 THEN IF y>=0 THEN IF x+y<=2 THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF ENDIF END</pre>	<pre>void main(void) { float x,y; scanf("%f% f",&x,&y); if (x*x+y*y>=2) if (y>=0) if (x+y<=2) printf ("принадлежит"); else printf("не принадлежит"); }</pre>

Последовательно выполните следующее:

- 1) Приведите пример таких чисел x, y , при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, достаточно указать любой способ доработки исходной программы).

С2

Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от 0 до 100 – баллы учащихся выпускного класса за итоговый тест по информатике. Опишите на русском языке или на одном из языков программирования алгоритм, который позволяет найти и вывести количество учащихся, чья оценка за тест выше средней оценки в классе. Исходные данные объявлены так, как показано ниже. Запрещается использовать переменные, не описанные ниже, но разрешается не использовать часть из них.

Паскаль	Бейсик
<pre>Const N=30; var a: array [1..N] of integer; i, j: integer; s: real; begin for i:=1 to N do readln(a [i]); ... end.</pre>	<pre>N=30 DIM A(N) AS INTEGER DIM I, J AS INTEGER S AS SINGLE FOR I = 1 TO N INPUT A(I) NEXT I ... END</pre>
СИ	Естественный язык
<pre>#include <stdio.h> #define N 30 void main(void) {int a[N]; int i, j; float s; for (i=0; i<N; i++) scanf("%d", &a[i]); ... }</pre>	<p>Объявляем массив А из 30 элементов. Объявляем целочисленные переменные I, J. Объявляем действительную переменную S. В цикле от 1 до 30 вводим элементы массива А с 1-го по 30-й.</p> <p>...</p>

В качестве ответа Вам необходимо привести фрагмент программы (или описание алгоритма на естественном языке), который должен находиться на месте многоточия. Вы можете записать решение также на другом языке программирования (укажите название и используемую версию языка программирования, например, Borland Pascal 7.0) или в виде блок-схемы. В этом случае вы должны использовать те же самые исходные данные и переменные, какие были предложены в условии (например, в образце, записанном на естественном языке).

С3 Два игрока играют в следующую игру. На координатной плоскости стоит фишка. В начале игры фишка находится в точке с координатами $(-3,2)$. Игроки ходят по очереди. Ход состоит в том, что игрок перемещает фишку из точки с координатами (x,y) в одну из трех точек: $(x-1,y+3)$, $(x+3,y-1)$, $(x+2,y+2)$. Игра заканчивается, как только расстояние от фишки до начала координат превысит число 8. Выигрывает игрок, который сделал последний ход. Кто выигрывает при безошибочной игре – игрок, делающий первый ход, или игрок, делающий второй ход? Каким должен быть первый ход выигрывающего игрока? Ответ обоснуйте.

С4 Имеется список людей с указанием их фамилии, имени и даты рождения. Напишите эффективную по времени работы и по используемой памяти программу (укажите используемую версию языка программирования, например, Borland Pascal 7.0), которая будет определять самого старшего человека из этого списка и выводить его фамилию, имя и дату рождения, а если имеется несколько самых старших людей с одинаковой датой рождения, то определять их количество.

На вход программе в первой строке подается количество людей в списке N . В каждой из последующих N строк находится информация в следующем формате:

<Фамилия> <Имя> <Дата рождения>

где <Фамилия> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов,

<Имя> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов,

<Дата рождения> – строка, имеющая вид ДД.ММ.ГГГГ, где ДД – двузначное число от 01 до 31, ММ – двузначное число от 01 до 12, ГГГГ – четырехзначное число от 1800 до 2100.

Пример входной строки:

Иванов Сергей 27.03.1993

Программа должна вывести фамилию и имя самого старшего человека в списке.

Пример выходных данных:

Иванов Сергей

Если таких людей, несколько, то программа должна вывести их количество. Пример вывода в этом случае:

3

**Диагностическая работа
по ИНФОРМАТИКЕ
11 декабря 2009**

Вариант №2

Район _____

Город (населенный пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по информатике и ИКТ отводится 4 часа (240 минут). Экзаменационная работа состоит из 3 частей, включающих 32 задания. На выполнение частей 1 и 2 работы рекомендуется отводить 1,5 часа (90 минут). На выполнение заданий части 3 – 2,5 часа (150 минут).

Часть 1 включает восемнадцать заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается четыре ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 состоит из десяти заданий с кратким ответом (к этим заданиям вы должны самостоятельно сформулировать и записать ответ).

Часть 3 состоит из четырех заданий. Для выполнения заданий этой части вам необходимо написать развернутый ответ в произвольной форме.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если останется время.

За каждый правильный ответ в зависимости от сложности задания дается один или более баллов. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

Желаем успеха!

В экзаменационных заданиях используются следующие соглашения:

1. Обозначения для логических связок (операций):

- а) отрицание (инверсия, логическое НЕ) обозначается \neg (например, $\neg A$);
 б) конъюнкция (логическое умножение, логическое И) обозначается \wedge (например, $A \wedge B$) либо $\&$ (например, $A \& B$);
 в) дизъюнкция (логическое сложение, логическое ИЛИ) обозначается \vee (например, $A \vee B$) либо $|$ (например, $A | B$);
 г) следование (импликация) обозначается \rightarrow (например, $A \rightarrow B$);
 д) 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 $A \wedge B$ – нет (значения выражений разные, например, при $A = 1, B = 0$).

3. Приоритеты логических операций: инверсия (отрицание), конъюнкция (логическое умножение), дизъюнкция (логическое сложение), импликация (следование). Таким образом, $\neg A \wedge B \vee C \wedge D$ совпадает с $((\neg A) \wedge B) \vee (C \wedge D)$. 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 $(A \vee B) \vee C$.

Часть 1

При выполнении заданий этой части из четырех предложенных вам вариантов выберите один верный. В бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1 – A18) поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1 Какое из 4 чисел является наименьшим?

- 1) $E6_{16}$ 2) 347_8 3) 11100101_2 4) 232_{10}

A2 Каждая клетка поля 5×5 кодируется минимально возможным и одинаковым количеством бит. Решение задачи о прохождении «конем» поля записывается последовательностью кодов посещенных клеток. Каков объем информации после 15 сделанных ходов? (Запись решения начинается с начальной позиции коня).

- 1) 25 бит 2) 10 байт 3) 16 байт 4) 50 байт

A3 В таблице ниже представлена часть кодовой таблицы DOS:

Символ	С	Т	У	Я	с	т	у
Десятичный код	145	146	147	159	225	226	227
Шестнадцатеричный код	91	92	93	9F	E1	E2	E3

Каков шестнадцатеричный код символа «я»?

- 1) 2A1 2) DF 3) EF 4) 180

A4 Чему равно произведение чисел 13_8 и 5_{16} ?

- 1) 67_8 2) $E2_{16}$ 3) 65_8 4) 100001_2

A5 Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы.

Бейсик	Паскаль	Алгоритмический
$a = 9$	$a := 9;$	$a := 9$
$b = 2$	$b := 2;$	$b := 2$
$b = 3 * b - a$	$b := 3 * b - a;$	$b := 3 * b - a$
$c = -3 * b - 2 * a$	$c := -3 * b - 2 * a;$	$c := -3 * b - 2 * a$

- 1) 12 2) -9 3) -24 4) -27

- A6** Все элементы двумерного массива А размером 10×10 равны 4. Сколько элементов массива после выполнения фрагмента программы будут равны 10?

Бейсик	Паскаль
<pre>FOR i=1 TO 6 FOR j=1 TO 5 A(i,j)= A(i,j)+6 A(j,i)= A(j,i)+6 NEXT j NEXT i</pre>	<pre>For i:=1 to 6 do For j:=1 to 5 do Begin A[i,j]:=A[i,j]+6; A[j,i]:=A[j,i]+6; End;</pre>
Си	Алгоритмический язык
<pre>for (i=1;i<=6;i++) for (j=1;i<=5;j++) { A[i,j]=A[i,j]+6; A[j,i]=A[j,i]+6; } }</pre>	<pre>нц для i от 1 до 6 нц для j от 1 до 5 A[i,j]:=A[i,j]+6 A[j,i]:=A[j,i]+6 кц кц</pre>

- 1) 30 2) 25 3) 10 4) 5

- A7** Для какого из указанных значений X высказывание $(X*(X-16) > -64) \rightarrow (X > 8)$ истинно?

- 1) 5 2) 6 3) 7 4) 8

- A8** Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению $\neg(\neg A \wedge \neg B) \vee \neg C$

- 1) $A \wedge B \wedge \neg C$
 2) $A \vee B \vee C$
 3) $\neg(A \wedge B) \rightarrow \neg C$
 4) $A \vee B \vee \neg C$

- A9** Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z.

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	0	0

Какое выражение соответствует F?

- 1) $(X \rightarrow Z) \wedge Y$
 2) $(X \wedge Y) \vee Z$
 3) $X \vee Y \vee Z$
 4) $(Y \rightarrow Z) \wedge X$

- A10** Стоимость железнодорожных перевозок представлена в таблице

	A	Б	В	Г	Д	Е
A	X	50				200
Б	50	X	80		90	
В		80	X	100		60
Г			100	X	20	20
Д		90		20	X	50
Е	200		60	20	50	X

Определите наименьшую стоимость проезда из А в Е.

- 1) 170 2) 180 3) 190 4) 200

- A11** Для передачи по каналу связи сообщения, состоящего только из символов А, Б, В и Г используется посимвольное кодирование: А-110, Б-100, В-11, Г-01. Через канал связи передается сообщение: БАГВАА. Закодируйте сообщение данным кодом. Полученную двоичную последовательность переведите в шестнадцатеричный вид.

- 1) 99F6 2) 114766 3) BACDCA 4) 99156

A12 Для составления цепочек используются бусины, помеченные буквами А, Б, В, Г, Д, Е, по следующему правилу:

На первом месте стоит одна из бусин В, Г, Д, Е. На четвертом месте стоит любая гласная, если на первом месте согласная, или любая согласная, если на первом месте гласная. На втором месте стоит любая буква, не стоящая на первом и четвертом местах. На третьем месте стоит любая гласная, если на втором месте согласная, или любая согласная, если на втором месте гласная.

Какая из перечисленных цепочек создана по этому правилу?

- 1) ВБДА 2) ГАБД 3) ЕВАБ 4) БАДЕ

A13 Для групповых операций с файлами используются маски имен файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы:

Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ.

Символ «*» (звездочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность.

Определите, какое из указанных имен файлов удовлетворяет маске: **F??tb*.d?***

- 1) Fructb.d
2) Feetball.ddd
3) Football.mdb
4) Futbol.doc

A14 На одном из Интернет-сайтов есть следующая информация об играх и о количестве играющих в них:

Аркадные	Логические	Словесные	Спортивные
Астероид	Фишдом	Виселица	Бильярд
Веселая ферма	Филлер	Сканворд	Боулинг
Фабрика подарков	Снежные загадки	Лесопилка	Футбол

Игра	Кол-во играющих
Астероид	536
Бильярд	340
Боулинг	60
Веселая ферма	264
Виселица	981
Лесопилка	288
Сканворд	119
Снежные загадки	93
Фабрика подарков	100
Филлер	463
Фишдом	437
Футбол	572

Определите, игры какого типа пользуются наибольшей популярностью у игроков.

(В игры какого типа играет наибольшее количество людей)

- 1) Аркадные
2) Логические
3) Спортивные
4) Словесные

A15 Для кодирования цвета текста на web-странице используется тэг ``, где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. К какому цвету будет близок цвет текста, заданного тэгом ``?

- 1) Белый 2) Желтый 3) Синий 4) Серый

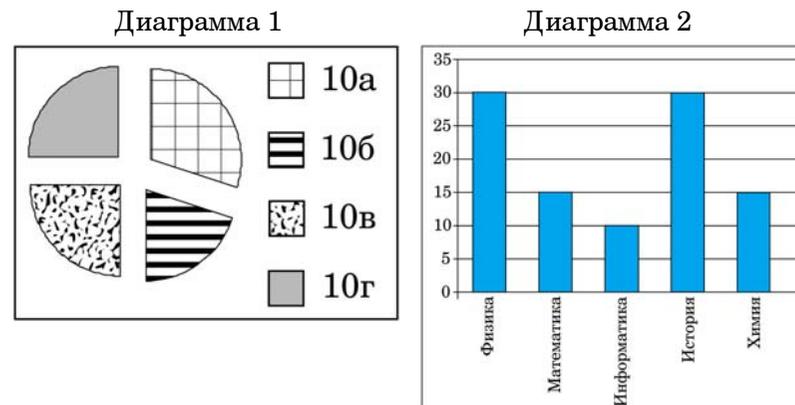
A16 На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы.

	A	B	C	D	E	F
1	1	3	4	8	2	0
2	4	-5	-2	1	5	-7
3	5	5	5	5	5	5
4	2	3	1	4	0	2

Определите, чему будет равно значение следующей формулы =СУММ(A1:C2)*F4*E2-D3

- 1) -15 2) 0 3) 45 4) 55

A17 Ученики четырех 11 классов ходят на элективные курсы, причем каждый ученик выбрал только один курс. На диаграмме 1 показано количество учеников в классах, а на диаграмме 2 – сколько человек занимается каждым элективным курсом.



Имеются 4 утверждения:

- 1) Все ученики 10а и 10б могли выбрать элективные курсы либо по химии, либо по истории.
- 2) Все ученики 10г могли выбрать элективный курс по физике.
- 3) Никто из учеников 10а и 10б не выбрал элективный курс по физике.
- 4) Все ученики 10б могли выбрать элективный курс по информатике.

Какое из этих утверждений следует из анализа обеих диаграмм?

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

A18 Система команд исполнителя РОБОТ, “живущего” в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

Вверх Вниз Влево Вправо

При выполнении любой из этих команд РОБОТ перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →.

Четыре условия позволяют проверить истинность того, что у той клетки, где находится РОБОТ, с соответствующей стороны отсутствует стена:

Сверху свободно Снизу свободно Слева свободно Справа свободно

В цикле

ПОКА <условие> команда

команда выполняется, пока условие истинно, иначе происходит переход на следующую строку.

Сколько клеток приведенного лабиринта соответствует требованию, что, выполнив предложенную ниже программу, РОБОТ остановится в той же клетке, с которой он начал движение?

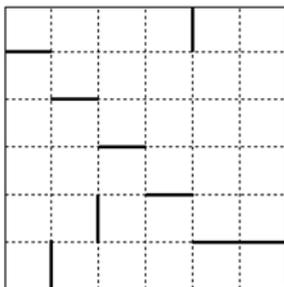
НАЧАЛО

ПОКА <справа свободно> вправо

ПОКА <сверху свободно> вверх

ПОКА <слева свободно> влево

ПОКА <снизу свободно> вниз



1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

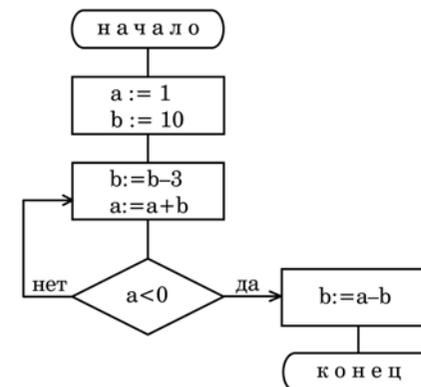
Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1 – B10) является набор символов, которые следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

B1 За диктант учащемуся выставляется две оценки, каждая из оценок может принимать значения от 2 до 5. Учитель, выставляя оценки за диктант, обратил внимание, что все учащиеся получили различные комбинации оценок. Какое наибольшее количество учащихся могло писать диктант?

Ответ:

B2 Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма:



Ответ:

B3 В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 83 записывается в виде 123. Укажите это основание.

Ответ:

B4 Сколько различных решений имеет уравнение $((A \rightarrow B) \wedge C) \vee (D \wedge \neg D) = 0$,

где A, B, C, D – логические переменные?

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений A, B, C, D, при которых выполнено данное равенство. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

Ответ:

В5 Исполнитель Робот ходит по клеткам бесконечной вертикальной клетчатой доски, переходя по одной из команд **вверх**, **вниз**, **вправо**, **влево** в соседнюю клетку в указанном направлении. Робот выполнил следующую программу:

вправо
вверх
влево
влево
вниз
вниз
вправо
вправо
вправо
вниз
влево

Укажите наименьшее возможное число команд в программе, которое надо дописать, чтобы вернуть Робота в начальную клетку.

Ответ:

В6 На кольцевой трассе автогонок расположены 4 препятствия («болото», «трамплин», «крутой поворот», «скользящая дорога»). В судебном протоколе 4 этапа обозначены буквами А, Б, В, Г. Известно, что этап Б расположен между этапом А и «крутым поворотом». Этап В – это не «крутой поворот» и не «скользящая дорога». Он расположен между этапами «трамплином» и Г. Установите соответствие между этапами. В ответ запишите, какими буквами в судебном протоколе обозначены соответственно этапы «болото», «трамплин», «крутой поворот», «скользящая дорога».

(Например, если этап «болото» обозначен буквой А, этап «трамплин» - буквой Б, этап «крутой поворот» - В, а этап «скользящая дорога» - Г, то в ответ нужно записать АБВГ)

Ответ:

В7 Через ADSL соединение файл размером 1500 Кбайт передавался 48 с. Сколько секунд потребуется для передачи файла размером 1250 Кбайт.

Ответ:

В8 Строки (цепочки латинских букв) создаются по следующему правилу. Первая строка состоит из одного символа – латинской буквы «А». Каждая из последующих цепочек создается такими действиями: в очередную строку сначала записывается буква, чей порядковый номер в алфавите соответствует номеру строки (на i-м шаге пишется «i»-я буква алфавита), к ней слева дважды подряд приписывается предыдущая строка.

Вот первые 4 строки, созданные по этому правилу:

- (1) А
- (2) ААВ
- (3) ААВААВС
- (4) ААВААВСААВААВСD

Латинский алфавит (для справки):

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Запишите пять символов подряд, стоящие в восьмой строке с 121-го по 125-е место (считая слева направо).

Ответ:

В9 На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес.

В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.

10	.27	2.117	7.19
А	Б	В	Г

Ответ:

В10 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке **возрастания количества страниц**, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

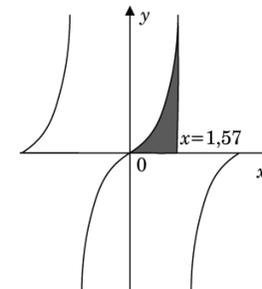
№	Запрос
1	тригонометрия график синус
2	тригонометрия & график & синус
3	(функции график) & тригонометрия & синус
4	тригонометрия & синус

Ответ:

Часть 3

Для записи ответов к заданиям этой части (С1 – С4) используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания (С1 и т.д.), а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.

С1 Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной заштрихованной области (включая границы). Область ограничена осями координат, графиком функции $y = \tan x$ и прямой $x = 1,57$. Программист торопился и написал программу неправильно.



ПРОГРАММА НА ПАСКАЛЕ	ПРОГРАММА НА БЕЙСИКЕ	ПРОГРАММА НА СИ
<pre>var x, y: real; begin readln(x, y); if y >= 0 then if x <= 1.57 then if y <= tan(x) then write ('принадлежит') else write('не принадлежит') end. end.</pre>	<pre>INPUT x, y IF y >= 0 THEN IF x <= 1.57 THEN THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF ENDIF END</pre>	<pre>void main(void) { float x, y; scanf("%f% f", &x, &y); if (y >= 0) if (x <= 1.57) if (y <= tan(x)) printf ("принадлежит"); else printf("не принадлежит"); } }</pre>

Последовательно выполните следующее:

- 1) Приведите пример таких чисел x, y , при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, достаточно указать любой способ доработки исходной программы).

С2

Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от -30 до $+30$ – значение среднесуточной температуры для каждого из 30 дней некоторого месяца. Опишите на русском языке или на одном из языков программирования алгоритм, который позволяет найти и вывести количество дней этого месяца, температура для которых была выше, чем температура в предыдущий день этого же месяца. Запрещается использовать переменные, не описанные ниже, но разрешается не использовать часть из них.

Паскаль	Бейсик
<pre>Const N=30; var a: array [1..N] of integer; i, j: integer; begin for i:=1 to N do readln(a[i]); ... end.</pre>	<pre>N=30 DIM A(N) AS INTEGER DIM I, J AS INTEGER FOR I = 1 TO N INPUT A(I) NEXT I ... END</pre>
СИ	Естественный язык
<pre>#include <stdio.h> #define N 30 void main(void) {int a[N]; int i, j; for (i=0; i<N; i++) scanf("%d", &a[i]); ... }</pre>	<p>Объявляем массив A из 30 элементов. Объявляем целочисленные переменные I, J. В цикле от 1 до 30 вводим элементы массива A с 1-го по 30-й.</p> <p>...</p>

В качестве ответа Вам необходимо привести фрагмент программы (или описание алгоритма на естественном языке), который должен находиться на месте многоточия. Вы можете записать решение также на другом языке программирования (укажите название и используемую версию языка программирования, например, Borland Pascal 7.0) или в виде блок-схемы. В этом случае вы должны использовать те же самые исходные данные и переменные, какие были предложены в условии (например, в образце, записанном на естественном языке).

С3

Два игрока играют в следующую игру. На координатной плоскости стоит фишка. В начале игры фишка находится в точке с координатами $(-1, 2)$. Игроки ходят по очереди. Ход состоит в том, что игрок перемещает фишку из точки с координатами (x, y) в одну из трех точек: $(x-1, y+4)$, $(x+3, y-1)$, $(x+2, y+3)$. Игра заканчивается, как только расстояние от фишки до начала координат превысит число 11. Выигрывает игрок, который сделал последний ход. Кто выигрывает при безошибочной игре – игрок, делающий первый ход, или игрок, делающий второй ход? Каким должен быть первый ход выигрывающего игрока? Ответ обоснуйте.

С4

Имеется список результатов голосования избирателей за несколько партий, в виде списка названий данных партий.

На вход программе в первой строке подается количество избирателей в списке N. В каждой из последующих N строк записано название партии, за которую проголосовал данный избиратель, в виде текстовой строки. Длина строки не превосходит 50 символов, название может содержать буквы, цифры, пробелы и прочие символы.

Пример входных данных:

```
6
Party one
Party two
Party three
Party three
Party two
Party three
```

Программа должна вывести список всех партий, встречающихся в исходном списке, в порядке убывания количества голосов, отданных за эту партию. При этом название каждой партии должно быть выведено ровно один раз, вне зависимости от того, сколько голосов было отдано за данную партию.

Пример выходных данных для приведенного выше примера входных данных:

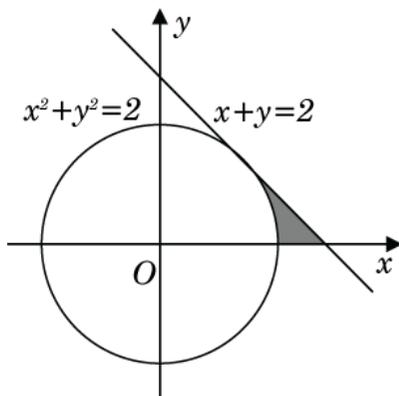
```
Party three
Party two
Party one
```

При этом следует учитывать, что количество голосов избирателей в исходном списке может быть велико (свыше 1000), а количество различных партий в этом списке не превосходит 10.

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

С1

Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной заштрихованной области (включая границы). Область ограничена осью абсцисс, окружностью $x^2+y^2=2$ и прямой $x+y=2$. Заданные прямая и окружность касаются в точке $x=1, y=1$. Программист торопился и написал программу неправильно.



ПРОГРАММА НА ПАСКАЛЕ	ПРОГРАММА НА БЕЙСИКЕ	ПРОГРАММА НА СИ
<pre>var x,y: real; begin readln(x,y); if x*x+y*y>=2 then If y>=0 then if x+y<=2 then write ('принадлежит') else write('не принадлежит') end.</pre>	<pre>INPUT x, y IF x*x+y*y>=2 THEN IF y>=0 THEN IF x+y<=2 THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF ENDIF END</pre>	<pre>void main(void) { float x,y; scanf("%f% f",&x,&y); if (x*x+y*y>=2) if (y>=0) if (x+y<=2) printf ("принадлежит"); else printf("не принадлежит"); }</pre>

Последовательно выполните следующее:

- 1) Приведите пример таких чисел x, y , при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, достаточно указать любой способ доработки исходной программы).

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Элементы ответа:

Пример: $x=0, y=0$ (Любая пара (x,y) , для которой выполняется: $x^2+y^2 < 2$ или $y < 0$ или $(x+y < 2$ и $x < 1)$)

Возможная доработка (Паскаль):

```
if (x*x+y*y>=2) and (y>=0) and (x+y<=2) and (x>=1) then
write('принадлежит') else
write('не принадлежит')
```

Возможны и другие способы доработки.

Указания по оцениванию

Обратите внимание! В задаче требовалось выполнить **три** действия: указать пример входных данных, при которых программа работает неверно и исправить две ошибки:

1. Неправильное использование условного оператора, в результате чего при невыполнении первого или второго условия программа не выдавала ничего (отсутствуют случаи ELSE).
2. Приведенным трем ограничениям удовлетворяют также те точки плоскости, у которых $(x^2+y^2 > 2)$ и $(y > 0)$ и $(x+y < 2)$ и $(x < 1)$.

Правильно выполнены оба пункта задания. Исправлены две ошибки.

В работе (во фрагментах программ) допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Баллы

3

<p>Правильно выполнены 2 действия из трех (исправлены обе ошибки, но не указан/неправильно указан пример требуемых входных данных, либо правильно указан пример входных данных, программа правильно работает при большем числе случаев, чем исходная, но не при всех, и, при доработке не возникли точки, в которых исходная программа работает верно, а доработанная - нет).</p> <p>Например, если дан правильный ответ на вопрос №1, добавлены ветки "else" ко всем условиям "if", но программа выдает "принадлежит" для точек, у которых $(x^2+y^2 \geq 2)$ и $(y > 0)$ и $(x+y <= 2)$ и $(x < 1)$:</p> <pre>if x*x+y*y>=2 then if y>=0 then if x+y<=2 then write('принадлежит') else write('не принадлежит') else write('не принадлежит') else write('не принадлежит')</pre>	2
<p>Правильно выполнено только одно действие из трёх. То есть, только приведен пример входных данных, либо он не приведен, но имеется программа, корректно работающая при большем количестве входных данных, чем исходная, но не при всех.</p>	1
<p>Все пункты задания выполнены неверно (пример входных данных не указан или указан неверно, программа не приведена, либо приведенная программа корректно работает в не большем количестве случаев, чем исходная).</p>	0

C2

Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от 0 до 100 – баллы учащихся выпускного класса за итоговый тест по информатике. Опишите на русском языке или на одном из языков программирования алгоритм, который позволяет найти и вывести количество учащихся, чья оценка за тест выше средней оценки в классе. Исходные данные объявлены так, как показано ниже. Запрещается использовать переменные, не описанные ниже, но разрешается не использовать часть из них.

Паскаль	Бейсик
<pre>Const N=30; var a: array [1..N] of integer; i, j: integer; s: real; begin for i:=1 to N do readln(a [i]); ... end.</pre>	<pre>N=30 DIM A(N) AS INTEGER DIM I, J AS INTEGER S AS SINGLE FOR I = 1 TO N INPUT A(I) NEXT I ... END</pre>
СИ	Естественный язык
<pre>#include <stdio.h> #define N 30 void main(void) {int a[N]; int i, j; float s; for (i=0; i<N; i++) scanf("%d", &a[i]); ... }</pre>	<p>Объявляем массив А из 30 элементов. Объявляем целочисленные переменные I, J. Объявляем действительную переменную S.</p> <p>В цикле от 1 до 30 вводим элементы массива А с 1-го по 30-й.</p> <p>...</p>

В качестве ответа Вам необходимо привести фрагмент программы (или описание алгоритма на естественном языке), который должен находиться на месте многоточия. Вы можете записать решение также на другом языке программирования (укажите название и используемую версию языка программирования, например, Borland Pascal 7.0) или в виде блок-схемы. В этом случае вы должны использовать те же самые исходные данные и переменные, какие были предложены в условии (например, в образце, записанном на естественном языке).

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		
Паскаль	Бейсик	
<pre>s:=0; for i:=1 to N do S:=S+A[i]; j:=0; for i:=1 to N do if A[i]*N>s then j:=j+1; WriteLn(j);</pre>	<pre>S=0 FOR I = 1 TO N S=S+A(i) NEXT I J=0 FOR I = 1 to N IF A(I)*N>S THEN J=J+1 NEXT I PRINT J</pre>	
СИ	Естественный язык	
<pre>s=0; for (i=0;i<N;i++) s=s+a[i]; j=0; for (i=0;i<N;i++) if (a[i]*N>s) j=j+1; printf("%d", j);</pre>	<p>Записываем в переменную S начальное значение, равное 0. В цикле от первого элемента до тридцатого прибавляем значение текущего элемента массива к значению переменной S. После завершения цикла делим значение S на 30. Записываем в переменную J начальное значение, равное 0. В цикле от первого элемента до тридцатого сравниваем значение текущего элемента со значением переменной S. Если значение текущего элемента больше значения S, то увеличиваем значение переменной J на 1. После завершения цикла выводим значение переменной J.</p>	
Указания по оцениванию		Баллы
<p>Предложен правильный алгоритм, выдающий верное значение. Допускается запись алгоритма на другом языке, использующая аналогичные переменные. В случае, если язык программирования использует типизированные переменные, описания переменных должны быть аналогичны описаниям переменных на естественном языке. Использование нетипизированных или необъявленных переменных возможно только в случае, если это допускается языком программирования, при этом количество переменных и их идентификаторы должны соответствовать условию задачи. В алгоритме, записанном на языке программирования, допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора программы.</p>		2

<p>В любом варианте решения может присутствовать не более одной ошибки из числа следующих:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Не инициализируется или неверно инициализируется переменные S или J. 2. В сравнении с переменной S вместо знака «больше» используется знак «больше или равно». 3. Отсутствует вывод ответа 4. Используется переменная, не объявленная в разделе описания переменных. 5. Не указано или неверно указано условие завершения цикла 6. Индексная переменная в цикле не меняется (например, в цикле while) или меняется неверно. 7. Неверно расставлены операторные скобки. 8. Не выполняется (неверно выполняется) деление на N при подсчете среднего балла. 	1
<p>Ошибок, перечисленных в п. 1–8, две или больше, или алгоритм сформулирован неверно.</p>	0

С3

Два игрока играют в следующую игру. На координатной плоскости стоит фишка. В начале игры фишка находится в точке с координатами $(-3, 2)$. Игроки ходят по очереди. Ход состоит в том, что игрок перемещает фишку из точки с координатами (x, y) в одну из трех точек: $(x-1, y+3)$, $(x+3, y-1)$, $(x+2, y+2)$. Игра заканчивается, как только расстояние от фишки до начала координат превысит число 8. Выигрывает игрок, который сделал последний ход. Кто выигрывает при безошибочной игре – игрок, делающий первый ход, или игрок, делающий второй ход? Каким должен быть первый ход выигрывающего игрока? Ответ обоснуйте.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)			
Выигрывает второй игрок. Для доказательства рассмотрим неполное дерево игры, оформленное в виде таблицы, где в каждой ячейке координаты фишки на каждом этапе игры.			
1 ход	2 ход	3 ход	4 ход
I-й игрок (все варианты хода)	II-й игрок (выигрышный ход)	I-й игрок (все варианты хода)	II-й игрок (выигрышный ход)
-4,5	-5,8	Второй игрок выигрывает вторым ходом	
0,1	2,3	1,6	0,9 или 3,8
		5,2	8,1 или 7,4
		4,5	Любой ход
-1,4	2,3	Те же варианты 3-4 хода	
Таблица содержит все возможные варианты ходов первого игрока. Из неё видно, что при любом ходе первого игрока у второго имеется ход, приводящий к победе.			
Указания по оцениванию			Баллы
Правильное указание выигрывающего игрока и его ходов со строгим доказательством правильности (с помощью или без помощи дерева игры).			3
Правильное указание выигрывающего игрока, стратегии игры, приводящей к победе, но при отсутствии доказательства ее правильности.			2
При наличии в представленном решении одного из пунктов: 1. Правильно указан выигрывающий игрок и его первый ход, рассмотрены все возможные ответы второго игрока, но неверно определены дальнейшие действия. 2. Правильно указан выигрывающий игрок и его первый ход, но описание выигрышной стратегии неполно и рассмотрены несколько (больше одного, но не все) вариантов ответов второго игрока.			1
Задание не выполнено или в представленном решении полностью отсутствует описание элементов выигрышной стратегии, и отсутствует анализ вариантов первого-второго ходов играющих (даже при наличии правильного указания выигрывающего игрока).			0

С4

Имеется список людей с указанием их фамилии, имени и даты рождения. Напишите эффективную по времени работы и по используемой памяти программу (укажите используемую версию языка программирования, например, Borland Pascal 7.0), которая будет определять самого старшего человека из этого списка и выводить его фамилию, имя и дату рождения, а если имеется несколько самых старших людей с одинаковой датой рождения, то определять их количество.

На вход программе в первой строке подается количество людей в списке N. В каждой из последующих N строк находится информация в следующем формате:

<Фамилия> <Имя> <Дата рождения>

где <Фамилия> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов,

<Имя> – строка, состоящая не более, чем из 20 символов без пробелов,

<Дата рождения> – строка, имеющая вид ДД.ММ.ГГГГ, где ДД – двузначное число от 01 до 31, ММ – двузначное число от 01 до 12, ГГГГ – четырехзначное число от 1800 до 2100.

Пример входной строки:

Иванов Сергей 27.03.1993

Программа должна вывести фамилию и имя самого старшего человека в списке.

Пример выходных данных:

Иванов Сергей

Если таких людей, несколько, то программа должна вывести их количество. Пример вывода в этом случае:

3

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Программа читает все входные данные один раз, не запоминая их в массиве. Во время чтения данных определяется дата рождения каждого человека, которая сравнивается с наименьшей из известных дат рождения среди всех уже просмотренных людей из списка. Также запоминается количество людей, имеющих наименьшую дату рождения, фамилия и имя человека, имеющего наименьшую дату рождения.

Баллы начисляются только за программу, которая решает задачу хотя бы для одного частного случая (например, когда только один человек имеет наименьшую дату рождения).

Ниже приведены примеры решения задания на языках Паскаль и C++. Допускаются решения, записанные на других языках программирования. При оценивании решений на других языках программирования необходимо учитывать особенности этих языков программирования.

Решение на языке Паскаль

```

Var
N, i, Day, Month, Year, MinDay, MinMonth, MinYear, MinCount,
Code: integer;
Name, MinName: string;
Begin
  MinYear:=9999;
  {Считываем количество людей}
  ReadLn(N);
  for i:=1 to N do
  begin
    {Считываем данные об одном человеке}
    ReadLn(Name);
    {Извлекаем из строки значения дня, месяца, года рождения}
    val(Copy(Name,Length(Name)-9,2),Day,Code);
    val(Copy(Name,Length(Name)-6,2),Month,Code);
    val(Copy(Name,Length(Name)-3,4),Year,Code);
    {Если дата рождения совпадает с наименьшей известной
датой, то увеличиваем счетчик числа людей, имеющих минимальную
дату рождения}
    if (Year=MinYear) and (Month=MinMonth) and (Day=MinDay)
    then
      MinCount:=MinCount+1;
    {Если дата рождения меньше минимальное известной, то
сохраняем его дату рождения, как минимальное, счетчик числа
людей, имеющих такую дату рождения, устанавливаем в 1, также
запоминаем имя человека}
    if (Year<MinYear) or (Year=MinYear) and (Month<MinMonth)
or (Year=MinYear) and (Month=MinMonth) and (Day<MinDay)
    then
      begin
        MinYear:=Year;
        MinMonth:=Month;
        MinDay:=Day;
        MinCount:=1;
        MinName:=Copy(Name,1,length(Name)-11)
      end
    end;
    {Если счетчик числа людей, имеющих минимальную дату рождения
больше 1, то выводим значение счетчика, иначе выводим имя
человека}
    if MinCount>1
    then
      WriteLn(MinCount)
    else

```

```

  WriteLn(MinName)
end.

```

Решение на языке C++

```

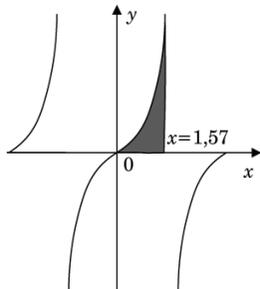
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
  int n, i, day, month, year, minday, minmonth, minyear,
mincount;
  string name, minname;
  cin >> n;
  getline(cin, name);
  minyear=9999;
  for(i=0;i<n;++i)
  {
    getline(cin, name);
    day=(name[name.length()-10]-'0')*10 + name[name.length()-
9]-'0';
    month=(name[name.length()-7]-'0')*10 + name[name.length()-
9]-'6';
    year=((name[name.length()-4]-'0')*10 + name[name.length
()-3]-'0') * 10 + name[name.length()-2]-'0')*10 + name
[name.length()-1]-'0';
    if (year==minyear && month==minmonth && day==minday)
      ++mincount;
    if (year<minyear || year==minyear && month<minmonth ||
year==minyear && month==minmonth && day<minday)
    {
      minyear=year;
      minmonth=month;
      minday=day;
      mincount=1;
      name.resize(name.length()-11);
      minname=name;
    }
  }
  if(mincount>1)
    cout<<mincount<<endl;
  else
    cout<<minname<<endl;
  return 0;
}

```

Указания по оцениванию	Баллы
<p>Программа работает верно для любых входных данных произвольного размера и находит ответ, не сохраняя входные данные в массиве, размер которого соответствует числу N (количество человек в списке) или диапазону возможных дней рождений. Программа просматривает входные данные один раз, используя для нахождения ответа набор из нескольких переменных. Допускается наличие в тексте программы одной синтаксической ошибки: пропущен или неверно указан знак пунктуации, неверно написано или пропущено зарезервированное слово языка программирования, не описана или неверно описана переменная, применяется операция, недопустимая для соответствующего типа данных (если одна и та же ошибка встречается несколько раз, то это считается за одну ошибку).</p>	4
<p>Программа работает верно, но входные данные запоминаются в массиве (двух массивах), или входные данные считываются несколько раз. Возможно, вместо алгоритма поиска минимума используется сортировка всех дат рождения. Допускается наличие от одной до трех синтаксических ошибок: Возможно, в принципиально верно организованном вводе данных есть одна ошибка. Три балла также выставляется, если в эффективной программе, удовлетворяющей критериям выставления 4 баллов, есть одна ошибка, в результате которой программа работает не верно на некоторых (не типичных) наборах входных данных (например, все даты рождения совпадают).</p>	3
<p>Программа работает в целом верно, эффективно или нет, но, в реализации алгоритма содержатся до двух ошибок (неверная инициализация переменных, в частности значения минимума, выход за границу массива, перевод символов в числа, используется знак "<" вместо "<=", "or" вместо "and" и т.п.). Возможно, некорректно организовано считывание входных данных. Допускается наличие от одной до пяти синтаксических ошибок, описанных выше.</p>	2
<p>Программа, возможно, неверно работает при некоторых входных данных. Возможно неверно считается количество людей, имеющих минимальную дату рождения или, наоборот, программа не выводит имя человека, имеющего минимальную дату рождения, если такой человек один. При использовании сортировки допущены ошибки в ее реализации. Допускается до 4 различных ошибок в реализации алгоритма, в том числе описанных в критериях присвоения двух баллов. Допускается наличие от одной до семи синтаксических ошибок, описанных выше.</p>	1
<p>Задание не выполнено или выполнено неверно.</p>	0

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

C1 Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считываются координаты точки на плоскости (x, y – действительные числа) и определяется принадлежность этой точки заданной заштрихованной области (включая границы). Область ограничена осями координат, графиком функции $y = \operatorname{tg} x$ и прямой $x = 1,57$. Программист торопился и написал программу неправильно.



ПРОГРАММА НА ПАСКАЛЕ	ПРОГРАММА НА БЕЙСИКЕ	ПРОГРАММА НА СИ
<pre>var x,y: real; begin readln(x,y); if y>=0 then if x<=1.57 then if y<=tan(x) then write ('принадлежит') else write('не принадлежит') end. end.</pre>	<pre>INPUT x, y IF y>=0 THEN IF x<=1.57 THEN IF y<=tan(x) THEN PRINT "принадлежит" ELSE PRINT "не принадлежит" ENDIF ENDIF ENDIF END</pre>	<pre>void main(void) { float x,y; scanf("%f% f",&x,&y); if (y>=0) if (x<=1.57) if (y<=tan(x)) printf ("принадлежит"); else printf("не принадлежит"); }</pre>

Последовательно выполните следующее:

- 1) Приведите пример таких чисел x, y , при которых программа неверно решает поставленную задачу.
- 2) Укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев ее неправильной работы. (Это можно сделать несколькими способами, достаточно указать любой способ доработки исходной программы).

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Элементы ответа:

Пример: $x = 0, y = -1$ (Любая пара (x, y) , для которой выполняется: $y < 0$ или $x > 1.57$ или $(y < \operatorname{tg} x$ и $x < 0)$)

Возможная доработка (Паскаль):

```
if (y>=0) and (x<=1.57) and (y<=tan(x)) and (x>=0) then
write('принадлежит') else
write('не принадлежит')
```

Возможны и другие способы доработки.

Указания по оцениванию

Баллы

Обратите внимание! В задаче требовалось выполнить **три** действия: указать пример входных данных, при которых программа работает неверно и исправить две ошибки:

1. Неправильное использование условного оператора, в результате чего при невыполнении первого или второго условия программа не выдавала ничего (отсутствуют случаи ELSE).
2. Приведенным трем ограничениям удовлетворяют также те точки плоскости, у которых $(y < \operatorname{tg} x)$ и $(y > 0)$ и $(x < 0)$.

Правильно выполнены оба пункта задания. Исправлены две ошибки. В работе (во фрагментах программ) допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения.

3

Правильно выполнены 2 действия из трех (исправлены обе ошибки, но не указан/неправильно указан пример требуемых входных данных, либо правильно указан пример входных данных, программа правильно работает при большем числе случаев, чем исходная, но не при всех, и, при доработке не возникли точки, в которых исходная программа работает верно, а доработанная - нет).

2

Например, если дан правильный ответ на вопрос №1, добавлены ветки "else" ко всем условиям "if", но программа выдает

"принадлежит" для точек, у которых $(y < \operatorname{tg} x)$ и $(y > 0)$ и $(x < 0)$:

```
if y>=0 then if x<=1.57 then if y<=tan(x) then
write('принадлежит') else
write('не принадлежит') else
write('не принадлежит') else
write('не принадлежит')
```

Правильно выполнено только одно действие из трёх. То есть, только приведен пример входных данных, либо он не приведен, но имеется программа, корректно работающая при большем количестве входных данных, чем исходная, но не при всех.

1

Все пункты задания выполнены неверно (пример входных данных не указан или указан неверно, программа не приведена, либо приведенная программа корректно работает в не большем количестве случаев, чем исходная).

0

С2

Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от -30 до $+30$ – значение среднесуточной температуры для каждого из 30 дней некоторого месяца. Опишите на русском языке или на одном из языков программирования алгоритм, который позволяет найти и вывести количество дней этого месяца, температура для которых была выше, чем температура в предыдущий день этого же месяца. Запрещается использовать переменные, не описанные ниже, но разрешается не использовать часть из них.

Паскаль	Бейсик
<pre>Const N=30; var a: array [1..N] of integer; i, j: integer; begin for i:=1 to N do readln(a[i]); ... end.</pre>	<pre>N=30 DIM A(N) AS INTEGER DIM I, J AS INTEGER FOR I = 1 TO N INPUT A(I) NEXT I ... END</pre>
СИ	Естественный язык
<pre>#include <stdio.h> #define N 30 void main(void) {int a[N]; int i, j; for (i=0; i<N; i++) scanf("%d", &a[i]); ... }</pre>	<p>Объявляем массив A из 30 элементов. Объявляем целочисленные переменные I, J. В цикле от 1 до 30 вводим элементы массива A с 1-го по 30-й.</p> <p>...</p>

В качестве ответа Вам необходимо привести фрагмент программы (или описание алгоритма на естественном языке), который должен находиться на месте многоточия. Вы можете записать решение также на другом языке программирования (укажите название и используемую версию языка программирования, например, Borland Pascal 7.0) или в виде блок-схемы. В этом случае вы должны использовать те же самые исходные данные и переменные, какие были предложены в условии (например, в образце, записанном на естественном языке).

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Паскаль	Бейсик	
<pre>j:=0; for i:=2 to N do if A[i]>A[i-1] then j:=j+1; WriteLn(j);</pre>	<pre>J=0 FOR I = 2 to N IF A(I)>A(I-1) THEN J=J+1 NEXT I PRINT J</pre>	
СИ	Естественный язык	
<pre>j=0; for (i=1; i<N; i++) if (a[i]>a[i-1]) j=j+1; printf("%d", j);</pre>	<p>Записываем в переменную J начальное значение, равное 0. В цикле по переменной I от значения 2 до значения 30 сравниваем значения элементов массива A[i] и A[i-1]. Если A[i]>A[i-1], то увеличиваем значение переменной J на 1. После завершения цикла выводим значение переменной J.</p>	
Указания по оцениванию		Баллы
<p>Предложен правильный алгоритм, выдающий верное значение. Допускается запись алгоритма на другом языке, использующая аналогичные переменные. В случае, если язык программирования использует типизированные переменные, описания переменных должны быть аналогичны описаниям переменных на естественном языке. Использование нетипизированных или необъявленных переменных возможно только в случае, если это допускается языком программирования, при этом количество переменных и их идентификаторы должны соответствовать условию задачи. В алгоритме, записанном на языке программирования, допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора программы.</p>		2

В любом варианте решения может присутствовать не более одной ошибки из числа следующих: 1. Не инициализируется или неверно инициализируется переменная J. 2. В сравнении элементов массива a[i] и a[i-1] вместо знака «больше» используется знак «больше или равно». 3. Отсутствует вывод ответа 4. Используется переменная, не объявленная в разделе описания переменных. 5. Не указано или неверно указано условие завершения цикла (например, цикл начинается со значения 1, а не 2, вследствие чего происходит выход за границы массива) 6. Индексная переменная в цикле не меняется (например, в цикле while) или меняется неверно. 7. Неверно расставлены операторные скобки.	1
Ошибок, перечисленных в п. 1–7, две или больше, или алгоритм сформулирован неверно.	0

С3 Два игрока играют в следующую игру. На координатной плоскости стоит фишка. В начале игры фишка находится в точке с координатами $(-1, 2)$. Игроки ходят по очереди. Ход состоит в том, что игрок перемещает фишку из точки с координатами (x, y) в одну из трех точек: $(x-1, y+4)$, $(x+3, y-1)$, $(x+2, y+3)$. Игра заканчивается, как только расстояние от фишки до начала координат превысит число 11. Выигрывает игрок, который сделал последний ход. Кто выигрывает при безошибочной игре – игрок, делающий первый ход, или игрок, делающий второй ход? Каким должен быть первый ход выигрывающего игрока? Ответ обоснуйте.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)				
Выигрывает первый игрок , своим первым ходом он должен поставить фишку в точке с координатами $(1, 5)$. Для доказательства рассмотрим неполное дерево игры, оформленное в виде таблицы, где в каждой ячейке координаты фишки на каждом этапе игры.				
1 ход	2 ход	3 ход	4 ход	5 ход
Позиция после первого хода	II-й игрок (все варианты хода)	I-й игрок (выигрышный ход)	II-й игрок (все варианты хода)	I-й игрок (выигрышные ходы)
1,5	0,9	-1,13 или 2,12	Первый игрок выигрывает на 3 ходу	
	4,4	7,3	6,7	5,11 или 8,10
			10,2	13,1 или 12,5
			9,6	Любой ход
3,8	2,12 или 5,11	Первый игрок выигрывает на 3 ходу		
Таблица содержит все возможные варианты ходов второго игрока. Из неё видно, что при любом ответе второго игрока у первого имеется ход, приводящий к победе.				
Указания по оцениванию				Баллы
Правильное указание выигрывающего игрока и его ходов со строгим доказательством правильности (с помощью или без помощи дерева игры).				3
Правильное указание выигрывающего игрока, стратегии игры, приводящей к победе, но при отсутствии доказательства ее правильности.				2
При наличии в представленном решении одного из пунктов: 1. Правильно указаны все варианты хода первого игрока и возможные ответы второго игрока, но неверно определены дальнейшие действия и неправильно указан победитель. 2. Правильно указан выигрывающий игрок, но описание выигрышной стратегии неполно и рассмотрены несколько (больше одного, но не все) вариантов хода первого игрока и частные случаи ответов второго игрока.				1
Задание не выполнено или в представленном решении полностью отсутствует описание элементов выигрышной стратегии, и отсутствует анализ вариантов первого-второго ходов играющих (даже при наличии правильного указания выигрывающего игрока).				0

C4 Имеется список результатов голосования избирателей за несколько партий, в виде списка названий данных партий.

На вход программе в первой строке подается количество избирателей в списке N. В каждой из последующих N строк записано название партии, за которую проголосовал данный избиратель, в виде текстовой строки. Длина строки не превосходит 50 символов, название может содержать буквы, цифры, пробелы и прочие символы.

Пример входных данных:

```
6
Party one
Party two
Party three
Party three
Party two
Party three
```

Программа должна вывести список всех партий, встречающихся в исходном списке, в порядке убывания количества голосов, отданных за эту партию. При этом название каждой партии должно быть выведено ровно один раз, вне зависимости от того, сколько голосов было отдано за данную партию.

Пример выходных данных для приведенного выше примера входных данных:

```
Party three
Party two
Party one
```

При этом следует учитывать, что количество голосов избирателей в исходном списке может быть велико (свыше 1000), а количество различных партий в этом списке не превосходит 10.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Программа читает все входные данные один раз, не запоминая все входные данные в массиве, размер которого равен N, а составляя только список имеющихся политических партий и количества голосов, отданных за каждую из них. Во время чтения данных просматривается список ранее сохраненных партий, если данная партия уже есть в списке, то количество голосов, отданных за эту партию, увеличивается на 1, иначе партия добавляется в список известных партий. После окончания ввода производится сортировка массивов партий и количества голосов, отданных за них в порядке убывания количества голосов, затем выводится список партий.

Баллы начисляются только за программу, которая решает задачу хотя бы для одного частного случая.

Ниже приведены примеры решения задания на языках Паскаль и C++. Допускаются решения, записанные на других языках программирования. При оценивании решений на других языках программирования необходимо учитывать особенности этих языков программирования.

Решение на языке Паскаль

```
Var
n, NumParties, i, j, t: integer;
Count:array[1..10] of integer;
s: string;
Names: array[1..10] of string;
Begin
  {Общее число партий в списке}
  NumParties:=0;
  {Считываем количество избирателей}
  ReadLn(N);
  for i:=1 to N do
  begin
    {Считываем название партии, за которую проголосовал
    избиратель}

    ReadLn(S);
    {Осуществляем поиск считанного названия в списке всех известных партий}

    j:=1;
    while (j<=NumParties) and (s<>Names[j])
    do
      j:=j+1;
    {Если партия найдена в списке}
    if j<=NumParties
    then
      {Увеличиваем счетчик числа голосов, отданных за эту
      партию}
      Count[j]:=Count[j]+1
    else
      begin
        {Иначе добавляем партию в конец списка, увеличиваем
        число партий на 1, устанавливаем счетчик голосов, отданных за
        новую партию, в 1}
        Names[j]:=s;
        Count[j]:=1;
        NumParties:=NumParties+1
      end
    end;
  {Сортируем массивы Names и Count в порядке убывания
  значений массива Count}
  for i:=NumParties downto 2 do
```

```

for j:=2 to i do
  if Count[j-1]<Count[j]
  then
  begin
    t:=Count[j];
    Count[j]:=Count[j-1];
    Count[j-1]:=t;
    s:=Names[j];
    Names[j]:=Names[j-1];
    Names[j-1]:=s;
  end;
{Выводим содержимое массива Count}
for i:=1 to NumParties do
  WriteLn(Names[i])
end.

```

Решение на языке C++

```

#include<iostream>

using namespace std;

int main()
{
  int n, Count[10], NumParties=0, i, j, t;
  string Names[10], s;
  cin>>n;
  getline(cin,s);
  for(i=0;i<n;++i)
  {
    getline(cin,s);
    j=0;
    while(j<NumParties && s!=Names[j])
      ++j;
    if(j<NumParties)
      ++Count[j];
    else
    {
      Names[j]=s;
      Count[j]=1;
      ++NumParties;
    }
  }
  for (i=NumParties-1;i>=1;--i)

```

```

for (j=1;j<=i;++j)
  if (Count[j-1]<Count[j])
  {
    t=Count[j];
    Count[j]=Count[j-1];
    Count[j-1]=t;
    s=Names[j];
    Names[j]=Names[j-1];
    Names[j-1]=s;
  }
for(i=0;i<NumParties;++i)
  cout<<Names[i]<<endl;
}

```

Указания по оцениванию	Баллы
Программа работает верно для любых входных данных произвольного размера и находит ответ, не сохраняя входные данные в массиве, размер которого соответствует числу N (количество человек в списке) или диапазону возможных дней рождений. Программа просматривает входные данные один раз, сохраняя данные только о всех известных партиях и количестве голосов, отданных за каждую из них. Допускается наличие в тексте программы одной синтаксической ошибки: пропущен или неверно указан знак пунктуации, неверно написано или пропущено зарезервированное слово языка программирования, не описана или неверно описана переменная, применяется операция, недопустимая для соответствующего типа данных (если одна и та же ошибка встречается несколько раз, то это считается за одну ошибку).	4
Программа работает верно, но все входные данные запоминаются в массиве или входные данные считываются несколько раз. Допускается наличие от одной до трех синтаксических ошибок. Три балла также выставляется, если в эффективной программе, удовлетворяющей критериям выставления 4 баллов, есть одна ошибка, например, использование неверной границы в алгоритме сортировке, выход за границы массива, используется знак "<" вместо "<=" и т.д.	3
Программа работает в целом верно, эффективно или нет, но, в реализации алгоритма содержатся до двух ошибок (неверная инициализация переменных, в частности значения минимума, выход за границу массива, используется знак "<" вместо "<=", "or" вместо "and" и т.п.). Возможно, некорректно организовано считывание входных данных. Допускается наличие от одной до пяти синтаксических ошибок, описанных выше.	2

Программа, возможно, неверно работает при некоторых входных данных. Возможно, программа правильно подсчитывает количество всех партий, но не выполняется сортировка списка партий. Возможно, сортируется только массив количества голосов, а массив названий партий при этом не сортируется. Допускается до 4 различных ошибок в реализации алгоритма, в том числе описанных в критериях присвоения двух баллов. Допускается наличие от одной до семи синтаксических ошибок, описанных выше.	1
Задание не выполнено или выполнено неверно.	0