**Вариант 392**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение экзаменационной работы по информатике отводится 235 минут. Экзаменационная работа состоит из 3 частей, включающих 32 задания. На выполнение частей 1 и 2 работы рекомендуется отводить 1,5 часа (90 минут), а остальное время – на часть 3.

Часть 1 включает 13 заданий с выбором ответа. К каждому заданию дается четыре варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 состоит из 15 заданий с кратким ответом (к этим заданиям вы должны самостоятельно сформулировать и записать ответ).

Часть 3 состоит из 4 заданий. Для выполнения заданий этой части вам необходимо написать развернутый ответ в произвольной форме.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими черными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценке работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

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 связок (операций):

a) *отрицание* (инверсия, логическое НЕ) обозначается ¬ (например, ¬А);

b) *конъюнкция* (логическое умножение, логическое И) обозначается /\
(например, А /\ В) либо & (например, А & В);

c) *дизъюнкция* (логическое сложение, логическое ИЛИ) обозначается \/
(например, А \/ В);

d) *следование* (импликация) обозначается → (например, А → В);

e) *тождество* обозначается ≡ (например, A ≡ B). Выражение A ≡ B истинно тогда и только тогда, когда значения A и B совпадают (либо они оба истинны, либо они оба ложны);

e) 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 А → В и (¬А) \/ В равносильны, а А \/ В и А /\ В – нет (значения выражений разные, например, при А = 1, В = 0).

3. Приоритеты логических операций: инверсия (отрицание), конъюнкция (логическое умножение), дизъюнкция (логическое сложение), импликация (следование). Таким образом, ¬А /\ В \/ С /\ D означает то же, что и ((¬А) /\ В) \/ (С /\ D). Возможна запись А /\ В /\ С вместо (А /\ В) /\ С.
То же относится и к дизъюнкции: возможна запись А \/ В \/ С вместо (А \/ В) \/ С.

**Часть 1**

***При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого Вами задания (А1–А13) поставьте знак «×» в клеточке, номер которой соответствует номеру выбранного Вами ответа.***

Дано: A = DD16, B = 3378. Какое из чисел Z, записанных в двоичной системе, отвечает уравнению A < Z < B?

1) 110110102 2) 110111102 3) 110111112 4) 111111102

**A2**

**A1**

Между четырьмя местными аэропортами: ВОСТОРГ, ЗАРЯ, ОЗЕРНЫЙ и ГОРКА, ежедневно выполняются авиарейсы. Приведён фрагмент расписания перелётов между ними:

 ***Аэропорт вылета Аэропорт прилета Время вылета Время прилета***

ВОСТОРГ ГОРКА 16:15 18:30

 ОЗЕРНЫЙ ЗАРЯ 13:40 15:50

 ОЗЕРНЫЙ ВОСТОРГ 14:10 16:20

 ГОРКА ОЗЕРНЫЙ 17:05 19:20

 ВОСТОРГ ОЗЕРНЫЙ 11:15 13:20

 ЗАРЯ ОЗЕРНЫЙ 16:20 18:25

 ВОСТОРГ ЗАРЯ 14:00 16:15

 ЗАРЯ ГОРКА 16:05 18:15

 ГОРКА ЗАРЯ 14:10 16:25

 ОЗЕРНЫЙ *ГОРКА 18:35 19:50*

Путешественник оказался в аэропорту ВОСТОРГ в полночь (0:00). Определите самое раннее время, когда он может попасть в аэропорт ГОРКА.

1) 16:15 2) 18:15 3)18:30 4) 19:50

**A3**

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  x1 | x2 | x3 | x4 | x5 | x6 | x7 | x8 | F |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |

Какое выражение соответствует F?



**A4**

Для групповых операций с файлами используются маски имён 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 «\*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «\*» может задавать и пустую последовательность. Определите, какое из указанных имён файлов не удовлетворяет маске: **??pri\*.?\***

1) caprika.wow 2) weprik.cpp 3) otopri.c 4) reprint.be

**A5**

Автомат получает на вход два двузначных шестнадцатеричных числа. В этих числах все цифры не превосходят цифру 6 (если в числе есть цифра больше 6, автомат отказывается работать). По этим числам строится новое шестнадцатеричное число по следующим правилам.

1) Вычисляются два шестнадцатеричных числа – сумма старших разрядов заданных чисел и сумма младших разрядов этих чисел.

2) Полученные два шестнадцатеричных числа записываются друг за другом в порядке возрастания (без разделителей).

Пример. Исходные числа: 6616, 4316. Поразрядные суммы: A, 9. Результат: 9A16.

Определите, какое из предложенных чисел может быть результатом работы автомата:

1) AF 2) 410 3) 8B 4) 76

4)

Ниже представлены две таблицы из базы данных. Каждая строка таблицы 2 содержит информацию о ребёнке и об одном из его родителей. Информация представлена значением поля ID в соответствующей строке таблицы 1. Определите на основании приведённых данных фамилию и инициалы тёти Рисс Н.В. *Пояснение: тётей считается родная сестра отца или матери.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Таблица 1** |   | **Таблица 2** |
| **ID** | **Фамилия\_И.О.** | **Пол** |   | **ID\_Родителя** | **ID\_Ребёнка** |
| 16 | Окуло И.М. | Ж |   | 26 | 27 |
| 26 | Котий А.В. | М |   | 46 | 27 |
| 27 | Котий В.А. | М |   | 27 | 28 |
| 28 | Котий В.В. | М |   | 66 | 28 |
| 36 | Брамс Т.А. | Ж |   | 26 | 36 |
| 37 | Брамс Б.Г. | Ж |   | 46 | 36 |
| 38 | Брамс Г.Г. | М |   | 36 | 37 |
| 46 | Щука А.С. | Ж |   | 38 | 37 |
| 47 | Щука В.А. | М |   | 16 | 38 |
| 48 | Ващенко К.Г. | Ж |   | 36 | 48 |
| 49 | Ващенко И.К. | М |   | 38 | 48 |
| 56 | Рисс Н.В. | Ж |   | 27 | 56 |
| 66 | Мирон Г.В. | Ж |   | 66 | 56 |

**A6**

|  |
| --- |
|   1) Окуло И.М. 2) Щука А.С. 3) Ващенко К.Г. 4) Брамс Т.А.В ячейке A1 записана формула =$C$5+E4. Какой вид приобретет формула, после того как ячейку A1 скопируют в ячейку B3?*Примечание:* *знак $ используется для обозначения абсолютной адресации*. |

1) =$C$5+F6 2) =$C$5+D2 3) =$A$3+E4 4) =$D$7+E4

**A7**

В течение трёх минут производилась четырёхканальная (квадро) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и 24-битным разрешением. Сжатие данных не производилось. Какая из приведённых ниже величин наиболее близка к размеру полученного файла?

1) 25 Мбайт 2) 35 Мбайт 3) 45 Мбайт 4) 55 Мбайт

**A8**

**A9**

Для кодирования букв А, Б, В, Г решили использовать двухразрядные последовательные двоичные числа (от 00 до 11 соответственно). Если таким способом закодировать последовательность символов ГБВА и записать результат шестнадцатеричным кодом, то получится:

1) 13816 2) DBCA16 3) D816 4) 312016

**A10**

На числовой прямой даны три отрезка: P = [20, 50], Q = [15, 20] и R= [40,80].

Выберите такой отрезок A, что формула **((x∈ P) → (x ∈ Q)) ∨ ((x ∈ A) → (x ∈ R))**

тождественно истинна, то есть принимает значение 1 при любом значении переменной х.

1) [10, 25] 2) [20, 30] 3) [40, 50] 4) [35, 45].

**A11**

В велокроссе участвуют 836 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков объем памяти будет использован устройством, когда промежуточный финиш прошли 280 велосипедистов?

1) 836 бит 2) 280 байт 3) 350 байт 4) 280 бит

**A12**

|  |
| --- |
| В программе описан одномерный целочисленный массив с индексами от 0 до 100. Ниже представлен записанный на разных языках программирования фрагмент одной и той же программы, обрабатывающей данный массив:  http://ege.yandex.ru/media/ege/informatics/v108/ege-inform-v108-a12.PNG |

Чему будет равно значение переменной *s* после выполнения данной программы?

1) 0 2) 30 3) 45 4) 560

**A13**

Система команд исполнителя РОБОТ, «живущего» в прямоугольном лабиринте на клетчатой плоскости:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **вверх** | **вниз** | **влево** | **вправо** |

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

Четыре команды проверяют истинность условия отсутствия стены у той клетки, где находится РОБОТ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **сверху свободно** | **снизу свободно** | **слева свободно** | **справа свободно** |

Цикл

ПОКА < *условие* > *команда*

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

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | **6** |
|  |  |  |  |  |  | **5** |
|  |  |  |  |  |  | **4** |
|  |  |  |  |  |  | **3** |
|  |  |  |  |  |  | **2** |
|  |  |  |  |  |  | **1** |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** |  |

НАЧАЛО

ПОКА **< слева свободно > вверх**

ПОКА **< сверху свободно > вправо**

ПОКА **< справа свободно > вниз**

ПОКА **< снизу свободно > влево**

КОНЕЦ

1) 1 2) 2 3) 3 4) 0

**Часть 2**

***Ответом к заданиям этой части (В1–В15) является число, последовательность букв или цифр. Впишите ответы сначала в текст работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую букву или цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке***

***образцами.***

**B1**

У исполнителя Утроитель две команды, которым присвоены номера:

**1. вычти 2**

**2. умножь на три**

Первая из них уменьшает число на экране на 2, вторая – утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 11 числа 13, содержащей не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, 21211 – это программа:

**умножь на три**

**вычти 2**

**умножь на три**

**вычти 2**

**вычти 2,**

которая преобразует число 2 в 8). (Если таких программ более одной, то запишите любую из них.)

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B2**

**B3**

Определите значение переменной *c* после выполнения следующего фрагмента

программы (записанного ниже на разных языках программирования):

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик**  | **Паскаль**  |
| **a = 30** **b = 6** **a = a / 2 \* b** **IF a > b THEN** **c = a - 3 \* b** **ELSE** **c = a + 3 \* b** **ENDIF** | **a := 30; b := 6;** **a := a / 2 \* b;** **if a > b then** **c := a - 3 \* b** **else** **c := a + 3 \* b;** |
| **Си**  | **Алгоритмический**  |
| **a = 30; b = 6;** **a = a / 2 \* b;** **if (a > b)** **c = a - 3 \* b;** **else** **c = a + 3 \* b;** | **a := 30 b := 6** **a := a / 2 \* b** **если a > b** **то c := a - 3 \* b** **иначе c := a + 3 \* b** **все** |

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B4**

Дан фрагмент электронной таблицы:

\\ Какое число должно быть записано в ячейке В1, чтобы круговая диаграмма, построенная для диапазона А2:С2, соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Римская система счисления вместо цифр использует буквы латинского алфавита «X», «L» и «М». Сколько различных (необязательно правильных) чисел длиной от 2 до 5 букв можно было бы составить?

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B5**

Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы (записанной ниже на разных языках программирования):





Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Алгоритмы вычисления значений функции F(n) и Q(n), где n — натуральное число, заданы следующими соотношениями:

F(n)=F(n−1)+2⋅Q(n−1) при n>1 F(1)=1

Q(n)=−2⋅F(n−1)+Q(n−1) при n>1 Q(1)=1

Чему равно значения функций F(5)+Q(5)? В ответ запишите только число.

**B6**

Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 32 заканчивается на 4.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B7**

**B8**

Ниже на 4-х языках записан алгоритм. Получив на вход число x, этот алгоритм печатает два числа a и b.  Укажите наибольшее из таких чисел x,  при вводе которых алгоритм печатает сначала 2, а потом 8.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик**  | **Паскаль**  |
| **DIM X, A, B AS INTEGER****INPUT X****A=0: B=0****WHILE X > 0****A = A+1****B = B +(X MOD 10)****X = X \  10****WEND****PRINT A****PRINT B** | **ar x, a, b: integer;****begin****readln(x);****a:=0; b:=0;****while x>0 do begin****a:=a+1;****b:=b+(x mod 10);****x:= x div 10;****end;****writeln(a); write(b);****end.** |
| **Си**  | **Алгоритмический**  |
| **#include<stdio.h>****void main() {****int x, a, b;****scanf(«%d», &x);****a=0; b=0;****while (x>0){****a=a+1;****b=b + (x%10);****x= x/10;****}****printf(«%dn%d», a, b);****}** | **алг****нач****цел x, a, b****ввод x****a:=0; b:=0****нц пока x>0****a:=a+1****b:=b+mod(x,10)****x:=div(x,10)****кц****вывод a, нс, b****кон** |

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B9**

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И. K. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город K?



Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B10**

Документ объемом 8 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами:

А) Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать.

Б) Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если

- средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 221 бит в секунду,

- объем сжатого архиватором документа равен 50% исходного,

- время, требуемое на сжатие документа—15 секунд, на распаковку—5 секунд?

В ответе напишите букву А, если способ А быстрее или Б, если быстрее способ Б. Сразу после буквы напишите число, обозначающее, на сколько секунд один способ быстрее другого.

Так, например, если способ Б быстрее способа А на 23 секунды, в ответе нужно написать Б23. Слов «секунд», «сек.», «с.» к ответу добавлять не нужно.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B11**

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B12**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» - символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
|  **Запрос** |  **Найдено страниц (в тысячах)** |
| *Швеция* | 3200 |
| *Финляндия* | 2300 |
| *Швеция&Финляндия* | 100 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

*Швеция | Финляндия*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B13**

У исполнителя Удвоитель две команды: **1. прибавь 1,**

 **2. умножь на 2.**

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая – увеличивает его в 2 раза. Программа для Удвоителя – это последовательность команд. Сколько есть программ, которые число 4 преобразуют в число 29?

 Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B14**

Определите, какое число будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма (для Вашего удобства алгоритм представлен на четырех языках):



Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**B15**

Сколько существует различных наборов значений логических переменных ***x1, x2, … х9, х10,***которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?



В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений ***x1, x2, … х9, х10****,* при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа вам нужно указать количество таких наборов.

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

***Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1.***

**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.*** |

Требовалось написать программу, при выполнении которой с клавиатуры считывается натуральное число N, не превосходящее 109, и выводится произведение цифр этого числа. Программист торопился и написал программу неправильно.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик**  | **Паскаль**  |
| **DIM N AS LONG****DIM product AS LONG****INPUT N****product = 0****WHILE N >0** **digit = N MOD 10** **product = product\*digit** **N = N \ 10****WEND****PRINT digit****END** | **var N, product: longint;****digit : integer ;****begin****readln(N ) ;****product := 0;****while N >0 do****begin** **digit := N mod 10;** **product := product\*digit ;** **N:= N div 10 ;****end;****writeln(digit) ;****end.** |
| **Си**  | **Алгоритмический**  |
| **\*include<stdio .h>****int main ()****{****long int N, product ;****int digit;****scanf("%ld", &N);****product = 0;****while (N >0)****{digit = N % 10;** **product = product\*digit;** **N = N */* 10; }****printf ( "%d", digit); }** | **алг****нач****цел N, digit, product** **ввод N** **product := 0** **нц пока N >0****digit:= mod (N,10)****product = product\*digit****N :=div ( N, 10)****кц****вывод digit****кон** |

Последовательно выполните следующее.

1. Напишите, что выведет эта программа при вводе числа 528.

2. Найдите все ошибки в этой программе (их может быть одна или несколько). Для каждой ошибки:

1) выпишите строку, в которой сделана ошибка;

2) укажите, как исправить ошибку, – приведите правильный вариант строки.

Обратите внимание, что требуется найти ошибки в имеющейся программе, а не написать свою, возможно, использующую другой алгоритм решения. Исправление ошибки должно затрагивать только строку, в которой находится ошибка.

**C2**

Дан целочисленный массив из 20 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от 0 до 10000 включительно. Опишите на естественном языке или на одном из языков программирования алгоритм, позволяющий найти и вывести максимальное значение среди трёхзначных элементов массива, не делящихся на 9. Если в исходном массиве нет элемента, значение которого является трёхзначным числом и при этом не кратно 9, то вывести сообщение «Не найдено».

Исходные данные объявлены так, как показано ниже на примерах для некоторых языков программирования и естественного языка. Запрещается использовать переменные, не описанные ниже, но разрешается не использовать некоторые из описанных переменных.

|  |  |
| --- | --- |
| **Бейсик** | **Паскаль** |
| **N = 20****DIM A(N) AS INTEGER****DIM I, J, MAX AS INTEGER****FOR I = 1 TO N****INPUT A(I)****NEXT I****...****END** | **const****N = 20;****var****a: array [1..N] of integer;****i, j, max: integer;****begin****for i := 1 to N do****readln(a[i]);****...****end.** |
| **Си** | **Алгоритмический язык** |
| **#include <stdio.h>****#define N 20****void main() {****int a[N];****int i, j, max;****for (i = 0; i<N; i++)****scanf("% d", &a[i]);****...****}** | **алг****нач****цел N = 20****целтаб a[1:N]****цел i, j, max****нц для i от 1 до N****ввод a[i]****кц****...****кон** |

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 переменные, аналогичные переменным, используемым в алгоритме, записанном на естественном языке, с учетом синтаксиса и особенностей используемого вами языка программирования.

**C3**

Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед ними лежат две кучки камней, в первой из которых 3, а во второй — 4 камня. У каждого игрока неограниченно много камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. Ход состоит в том, что игрок или утраивает число камней в какой-то куче, или добавляет 2 камня в какую-то кучу. Игра завершается в тот момент, когда количество камней в одной из куч становится не менее 19. Если в момент завершения игры общее число камней в двух кучах не менее 35, то выиграл Ваня, в противном случае — Петя. Кто выигрывает при безошибочной игре обоих игроков? Ответ обоснуйте.

**C4**

 После единых выпускных экзаменов по информатике в район пришла информация о том, какой ученик, какой школы сколько набрал баллов. Эта информация в том же виде была разослана в школы.

Завуч школы №30 решила наградить двух учащихся, которые лучше всех сдали информатику. Программа должна вывести на экран фамилии и имена этих учеников.

Если наибольший балл набрало больше двух человек - вывести количество таких учеников.

Если наибольший балл набрал один человек, а следующий балл набрало несколько человек-нужно вывести только фамилию и имя лучшего.

Напишите эффективную, в том числе и по используемой памяти, программу(укажите используемую версию языка программирования),которая должна вывести на экран требуемую информацию. Известно, что информатику сдавало больше 5 учеников школы №30.

На вход программе сначала подается число учеников, сдававших экзамен. В каждой из следующих N строк находится информация об учениках в формате:

<Фамилия><Имя><Номер школы><Количество баллов>

<Фамилия>-строка, состоящая не более чем из 30 символов без пробелов,

<Имя>-строка, состоящая не более чем из 20 символов.

<Номер школы>-число в диапазоне от 1 до 99

<Количество баллов>-число в диапазоне от 1 до 100.

Эти данные записаны через пробел, то есть в каждой строке ровно 3 пробела.

.