## Единый государственный экзамен

по ИНФОРШАТИКЕ и ИКТ

Тренировочный вариант *№1800*

22 октября 2017 г.

##### http://ege-int.ru

В экзаменационных заданиях используются следующие соглашения.

 Обозначения для логических связок (операций):

а) отрицание (инверсия, логическое НЕ) обозначается (например, *А),*

6) конъюнкция (логическое умножение, логическое И) обозначается (на- пример, *А В)* либо & (например, *А&В),*

в) дизъюнкция (логическое сложение, логическое ИЛИ) обозначается V (например, fi V Ф) либо (например, *А В),*

г) следование (импликация) обозначается (например, *А В),*

д) тождество обозначается (например, fi Ф). Выражение fi Ф истин- но тогда и только тогда, когда значения *А* и *В* совпадают (либо они оба истинны, либо они оба ложны);

е) символ 1 используется для обозначения истины (истинного высказыва- ния); символ 0 — для обозначения лжи (ложного высказывания).

2) Два логических выражения, содержащих переменные, называются равносиль- ными, если значения этих выражений совпадают при любых значениях пepe- менных. Так, выражения *А В* и *А В* равносильны, а *А В* и *А В* неравносильны (значения выражений разные, например, при *А —— I, В ——* 0).

 Приоритеты логических операций: инверсия (отрицание), конъюнкция (логи- ческое умножение), дизъюнкция (логическое сложение), импликация (следо- вание), тождество. Таким образом, *А В С D* означает то же, что и *А) В) D).* Возможна запись *А В* вместо *А В) U.* То же

относится и к дизъюнкции: возможна запись *А В* вместо *А В) С.*

##### 4) Обозначения Мбайт и Кбайт используются в традиционном для информатики

смысле — как обозначения единиц измерения, чьё соотношение с единицей

«байт» выражается степенью двойки.

# Часть I

##### Сколько цифр, не равных нулю, содержится в троичной записи числа 29?

Ответ:

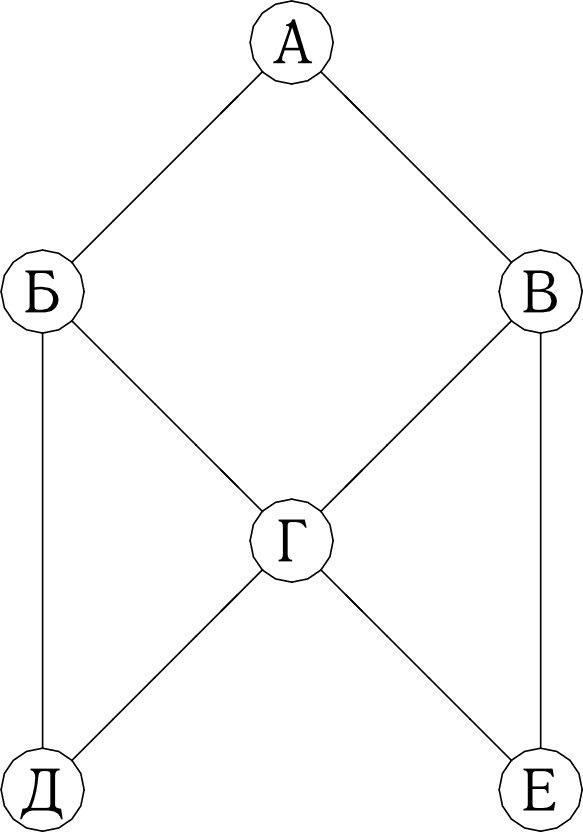
##### Логическая функция / задаётся выражением / (т, р, с) = =т (р с) . Ниже приведён фрагмент таблицы истинности функции /. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции / соответствует каждая из переменных т, р, с.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Переменная 1 | Переменная 2 | Переменная 3 | Функция |
|  |  |  |  |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |

В ответе напишите буквы т, р, с в том порядке, в котором идут соответству- ющие им столбцы (сначала — буква, соответствующая первому столбцу, затем буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.).

Ответ:

##### На рисунке схема дорог некоторого района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог.



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Пl | П2 | ПЗ | П4 | П5 | П6 |
| Пl |  | 4 |  | 5 | 3 |  |
| П2 | 4 |  |  |  |  | 4 |
| ПЗ |  |  |  |  | 7 | 5 |
| П4 | 5 |  |  |  | 4 |  |
| П5 | 3 |  | 7 | 4 |  | 2 |
| П6 |  | 4 | 5 |  | 2 |  |

Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населён- ных пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите длину дороги от пункта В до пункта Е.

Ответ:

1. В фрагменте базы данных представлены сведения о российских монархах иs дома Романовых. На основании приведённых данных определите количество внучек Петра I, правивших Россией после 1730 года.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Таблица I | | | |
| ID | Тронное имя | Пол | Fоды правления |
| l | Александр I | м | 1801—1825 |
| 2 | Александр II | м | 1855—1881 |
| з | Александр III | м | 1881—1894 |
| 4 | Алексеіі Михайлович | м | 1645—1676 |
|  | Алексеіі Петрович | м |  |
|  | Анна Иоанновна | ж | l730—1740 |
|  | Анна Леопольдовна | ж |  |
|  | Анна Гlетровна | ж |  |
| 9 | Екатерина I | ж | 1725—1727 |
| 10 | Екатерина II | ж | 1762—1796 |
| i i | Е катерина Ноанновна | ж |  |
| 12 | Елизавета Flетровна | ж | l741—1762 |
| 13 | Иван V Алексеевич | м | 1682—1696 |
| 14 | Иван VI Антонович | м | 1740—1741 |
| 15 | Михаил Фёдорович | м | l6l3—1645 |
| 16 | Николай I | м | 1825—1855 |
| i7 | Николаіі II | м | 1894—1917 |
| 18 | Flaвeл I | м | 1796—1801 |
| 19 | Пётр I | м | l682—1725 |
| 20 | Пётр II | м | 1727—1730 |
| 21 | Гlётр III | м | 1762—1762 |
| 22 | Фёдор III Алексеевич | м | 1676—1682 |

|  |  |
| --- | --- |
| Таблица 2 | |
| ID родители | ID ребёнка |
| 15 | 4 |
| 13 | 11 |
| 13 | 6 |
| i 1 | 7 |
| 4 | 22 |
| 4 | 13 |
| 7 | 14 |
| 19 | 5 |
| 19 | 12 |
| 4 | 19 |
| i9 | 8 |
| 9 | 12 |
| 9 | 8 |
| 3 | i7 |
| 5 | 20 |
| 18 | 1 |
| 18 | 16 |
| 8 | 21 |
| 10 | 18 |
| 21 | 18 |
| 16 | 2 |
| 2 | 3 |

Ответ:

По каналу связи передаются сообщения, содержащие только буквы А, Б, В, Г, Д. Для передачи используется префиксный двоичный код; для букв А, Б, В ис- пользуются такие кодовые слова: А — 00, Б — 1000, В — 1001. Какова наименьшая возможная суммарная длина всех кодовых слов?

Ответ:

##### Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число, в котором все цифры разные. По этому числу строится новое число по следующим правилам.

* 1. Вычисляются сумма наибольшей и наименьшей цифр, а также сумма остав- шихся цифр.
  2. Полученные суммы записываются в порядке невозрастания (без разделите- лей).

*Пример.* Nczo6noe чпfЛО: 1263. 1 + 6 7; 2Ј 3 = 5. *Результат:* 75.

##### Скажите наименьшее число, при обработке которого автомат выдаёт результат **117.**

Ответ:

1. Ячейки диапазона А1:С3 электронной таблицы имеют значения, как показано на рисунке ниже.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | А | В | С | D |
| 1 | 1 | =2\*DI+C$3 | 5 |  |
| 2 |  | 4 | 7 |  |
| з | i | 1 | 9 |  |
| 4 |  |  |  |  |

Чему станет равно значение в ячейке A2, если в неё скопировать формулу из ячейки Bl?

Ответ:

##### Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения следующей программы.

|  |  |
| --- | --- |
| Паскаль | С++ |
| **var а,Ь** integer;  **begin**  а : = 5 0 i b : = 4 i  **while a>=10 do begin**  a:=a-2:  b:=Ь+3  **end;**  write(b)  **end.** | #1лсІude<ї ost:xeam>  **int** main() {  **int a=50,b=4; while(a>=10)** (  a-=2; b+=З;    std::cout<<b; |

EQI4Haiti rocyqapcTBCH HbI oKsaMeH H HQopMaTriKH l4 I4KT, TpeHupOBO'4 HbIii BapuaHT 1800



|  |  |
| --- | --- |
| **beécxx** | Python |
| **DIM A,B AS INTEGER**  A=50 :B=4  **NHILE A>=10**  A=A-2 **:B=B+3**  **NEND**  PRINT B | a,b=50, 4  **while a>=l0** a-=2 b+=3  print(b) |

**OTBeT:**

1. Onpe,9enriTC HcnonasyeMyio rny6riHy uBeTa (B 6riTax Ha nriKCCna), ecus risBecTHO, 'CTO QNH KOpHpo BaHHn H3O6pameHHn QasMepoM 8192 x 4096 HHKceneii noTpe6oBanocb 0, 125 F6aHT (CMHTiie He npoHsBOQliJlOCb).

OTBeT:

CKOnbKo cy ecTByeT pasniI'4HbIX CHMBOJIbHbIX nocneqoBaTenbHocTefi qnHHbI 4, COCTOHLL(HX I43 Chi MBOnoB as Q aBHTa *A, B, C] ,* B KOTOpaIx 6yKBa *A* MoWeT BcTpeuaTscn TOni›Ko B nepBob nonOBriHe cnoBa run He BcTpeuaTbCs BOo6iue?

**OTBeT:**

HFIWC Ha ueTsIpex ssi›IKax sanricaHi›I peKypcHBHi›Ie as ropriTMbI F ri G.

|  |  |
| --- | --- |
| Hacxans |  |
| **function F(n:** integer) :integer;  **begin**  **if n>2 then**  F : = F ( n — 1 ) + G ( n — 2 )  **else**  F:=l  **end;**  **function** G(n: integer) :integer;  **begin**  **if n>2 then**  **G:=F(n-2)+G(n-1)**  **else**  G:=l  **end;** | **int F(int** n)(  **if(n>2)**  **return F(n-1)+G(n-2);**  **else**  **return 1;**  )  **int G(int** n)(  **if(n>2)**  **return F(n-2)+G(n-1);**  **else**  **return 1;**  l |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ьеисик** | Python |
| **FUNCTION** F(N)  **IF N>2 THEN**  **F=F(N-1)+G(N-2)**  **ELSE**  F=l  **ENDIF ENDFUNCTION**  **FUNCTION G(N) IF N>2 THEN**  **G=F(N-2)+G(N-1)**  **ELSE**  G=l  **ENDIF**  **ENDSUB** | **def** F(n)  **if n>2**  **return F(n-1)+G(n-2)**  **else**  **return 1**  **def G(n) if n>2**  **return F(n-2)+G(n-1)**  **else**  **return 1** |

Чему будет равно значение, вычисленное при выполнении вызова F(7)? Ответ:

##### Для узла с ІР-адресом 111.3.81.27 адрес сети равен 111.2.0.0. Чему равно зна- чение второго слева байта маски? Ответ запишите в виде десятичного числа.

Ответ:

При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 15 символов и содержащий только строчные и прописные буквы латинского алфавита. В базе данных для хранения сведений о каждом поль- зователе отведено одинаковое минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено це- лое число байт, одно и то же для всех пользователей.

Для хранения сведений о 20 пользователях потребовалось 2,5 Кбаїіта. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число — количество байт.

Ответ:

Исполнитель Чертёжник перемещаетсs на координатной плоскости, оставлss след в виде линии. Чертёжник может выполнятЬ КоМННд сместиться на ( а, b ) , где п, b — целые числа, которая перемещает Чертёжника из точки с координатами

(т, р) в точку с координатами (т +Ј

Цикл

ПОВТОРИ чиcпo РАЗ

последоватетіьнос ть команр

КОНЕЦ ПОВТОРИ

п, р

h).

##### означает, что последовательность команд будет выполнена указанное число раз (число должно быть натуральным).

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

НАЧАЛО

сместиться на (15, -10)

ПОВТОРИ п РАЗ

**сместиться на** (а, -b)

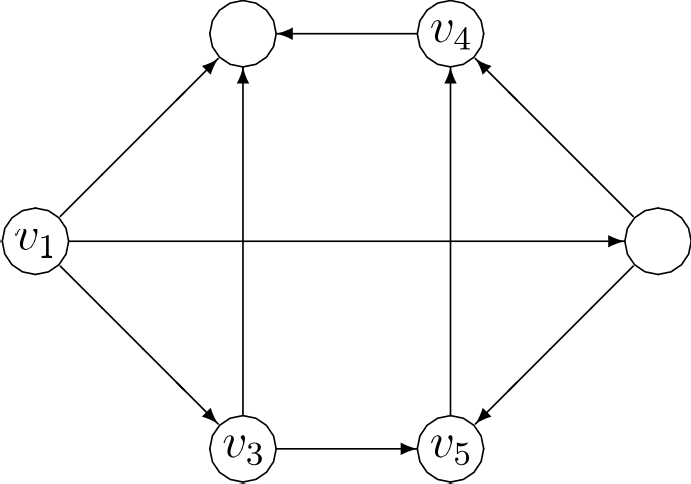
**сместиться** на (-1, -2) КОНЕЦ ПОВТОРИ

сместиться на (-3, 28) КОНЕЦ

Скажите количество возможных значений числа п 1, для которого найдутся такие значения чисел о и h, что после выполнения программы Чертёжник возвратится в исходную точку.

Ответ:

##### На рисунке изображена схема дорог, связывающих города г , . . . , г6 . По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города г в город vz?

#6

### Ответ:

Решите уравнение 12a т = 12gg .

Ответ:

В ssыкe запросов поискового сервера для обозначение логической операции

«ИЛИ» используется символ «Ј», а для обозначения логической операции «И» символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц.

|  |  |
| --- | --- |
| Запрос | Количество страниц |
| *математика логика & комбинаторика* | 50 |
| *математика логика* | 100 |
| *математика логика комбинаторика* | 200 |

Какое количество страниц будет найдено по запросу *жотежотпко комбина—*

### Ответ:

На числовой прямой даны два отрезка: fi — 5, 10) и Q = 12, 20). Скажите наименьшую возможную длину такого отрезка *А,* что логическое выражение



тождественно истинно, то есть принимает значение 1 при любом значении перемен-



Ответ:

В программе используется одномерный целочисленный массив *А с* индексами от 0 до 9. Значения элементов равны 1; 0; -5; 13; 2; 2; 7; 9; 2; 8 соответственно, т. е. *А* \0 = 1; *А I ——* 0 и т. д. Определите значение переменной *k* после выполнения следующего фрагмента программы.

|  |  |
| --- | --- |
| **Паскаль** |  |
| k:=0;  **for i:=1 to** 9 do  **if A[i-1]<i then**  k:=k+1; | **k=0;**  **for** (i=1; i<l0; i++)  **if(A[i-1]<i)**  k++; |

|  |  |
| --- | --- |
| **beécxx** | Python |
| K=0  **FOR I=1 TO** 9  **IF A(I-1)<I THEN K=K+1**  **ENDIF**  **NEXT I** | k=0  for i **in range(1,** 10) if A[i-1]<i |

**OTBeT:**

20 YKamHTe iiaiiMexi›iuee HaTypanbHoe uHcno z, nQlI BBoqe KoToporo 6ypyT Haneua-

TaHbI nicea 7 H 2.

|  |  |
| --- | --- |
| **Macxanu** | C++ |
| **var x,a,b** integer;  **begin**  read(x);  a:=1; b:=1;  **while x>0 do begin a:=x mod** 10\*a; **x :=x div** 10; b:=b+1  **end;**  writeln(a, ’,b **div** 2)  end. | #1ncJ ude<1os Czeam>  **int main()** (  **int x, a=1,b=1;** std::cin>>x; **while(x>0)** (  a\*=x%l0; x/=10; b++;    s id : : coup << a << " " << b / 2 ; |
| **be?cxx** | Python |
| **DIM X,A,B AS INTEGER**  INPUT X A=1 :B=1 **NHILE X>0**  **A=X MOD 10\*A X=X\10 B=B+1**  **NEND**  PRINT A, " ", B\2 | **x=int(input())**  **a=b=1**  **while x>0** a\*=x%10 x//=10 b+=1  print(a,b//2) |

**OTseT:**

OnpepenriTC, KfiKOC NHCno 6yqeT HaneuaTaHo B pesynsTaTe BSI HOJI HCH riz cneqyio- zero asroQPlTMfi.

|  |  |
| --- | --- |
| Hacnans | C++ |
| **function** f(x : integer) : integer;  **begin**  f:=2\*(x-1)**\* (x+2)+1**  end r‘  **var**  t,R: integer;  **begin**  R:=f(-3);  for t:=-2 to 3 do  **if f(t)>R then**  R:=f(t);  writeln(R)  end. | #1ncI ude <1ost: eazn>  **int f(int x)**(  **return** 2\* (x-1)\*(x+2)+1;  **int main()** (  **int** R=f(-3);  **for(int** t=-2;t<4;t++)  **if(f(t)>R)**  R=f(t);  std::cout<<R;  ) |
| **beécxx** | Python |
| **DIM T,R AS INTEGER**  R=F(-3)  **FOR** T=-2 TO 3  **IF F(T)>R THEN**  R=F(T)  **ENDIF NEXT T** PRINT R  **FUNCTION F(X)**  F=2\*(X-1) \* **(X+2)+1**  **ENDFUNCTION** | **def f(x)**  **return 2\* (x-1) \* (x+2)+1**  R=f(-3)  for t in range(-2, 4) if f(t)>R:  R=f(t)  **print(R)** |

**OTBeT:**

Единый государственный экзамен Информатика и ИКТ, тренировочный вариант 1800



1. Для некоторого исполнителя, преобразующего число на экране, определены две команды:
   1. прибавить 2 i
   2. умножит ь на 2 .

Первая из них увеличивает число на экране на 2, вторая увеличивает это число в 2 раза. Программа для исполнителя — это последовательность команд.

Сколько существует различных чисел, которые могут быть получены этим исполнителем ровно за 5 команд при исходном числе 2?

### Ответ:

##### Сколько существует различных наборов значений логических переменных

Ш1 , . . . , Ш4, 31 , . . . , 4 ПQИ KOTOQЫX следующие ВЫ QfiЖЯН ИЯ ИСТИ Н Н Ы



### Ответ:

EQI4Haiti rocyqapcTBCH HbI oKsaMeH

H HQopMaTriKH l4 I4KT, TpeHripOBO'4 HbIii BapriaHT 1800

YacTi. 2

24 Tpe6oBanoca HanHcfiTa nporpaMMy, KoTOpfiS HO BXOpHoMy HaTypanaHoMy outcry u, He ripe Bocxopn eMy 10 4 , onpepensna ri neuaTana cyMMy iiHQQ 3TOFO oncea. FIpiiBepeH- HHII HH me nporpa M Ma copepmHT Olli FI6KH.

|  |  |
| --- | --- |
| Hacxans | Cn |
| **var**  n, j, k: integer;  **begin**  **read(n);**  j :=10;  k:=0;  **while j<n do begin k:=k+n div j mod** 10; j :=j\*l0  **end;**  write(k)  end. | Vinci ude<1ost:seams  **int main()** ( **int n, j,** k; std::cin>>n;  ?'io; k=0;  **while(j <n)** { **k+=n/j%10; j\*=10;**    **std::cout<<k;** |
| Beiiciia | Python |
| **DIM** N, **J,K AS INTEGER**  INPUT N **J=10** K=0  **NHILE J<N K=K+N\J MOD** 10 J=J\*10  **NEND**  PRINT K | n=int(input())  j=10  k=0  while j<n k+=n//j%l0 j\*=10  print(k) |

FlocneQOBaTensHO BbIFIONHHTe cneqyio ee.

l) HanHiuiiTe, CTO BbIBepeT oTa nporpaMMa ripH BBope uricna 123.

1. YKamiiTe HaiiMeHbiuee sHaueHI4C BXOQHOH nepeMeHHO ) n, HQH KOTOQOM, He cMoTpn Ha or ii6KII, nporpaMMa BbIBepeT BepHbIH oTBeT.
2. HaHpHTe B nporpaMMe Bce or ri6KFI (I4X MomeT 6bITb oqHa HAH HecKon bKO). ,Qcn KHMQOH Olliii6KH BbILIHIIIiiTe cTpoKy, B KOTOpOH oHa pony eHa, H npiiBepHTe sTy we cTpoKy B iicnpaBneHHoM BHQe.

Достаточно указать ошибки и способ их исправления для одного языка про- граммирования. Обратите внимание: необходимо исправить приведённую програм- му, а не написать свою. Требуется заменить только ошибочные строки, но нельзя удалять строки или добавлять новые. За исправления, внесённые в строки, не co- держащие ошибок, баллы будут сниматься.

1. Дан массив, содержащий 2018 целых чисел. Необходимо определить количе- ство чётных элементов этого массива, которые кратны трём. Например, в массиве из 4 элементов, равных соответственно 2; —12; 3; 0, имеется два чётных числа, кратных трём — числа —12 и 0.

Исходные данные объsвлены так, как покаsано ниже. Запрещаетсs использо- вать не описанные переменные, но допускается не использовать некоторые из них.

|  |  |
| --- | --- |
| **Паскаль** |  |
| **COПЯt**  N=2018;  **var**  **a:array[0..N-1] of integer;**  i,m: integer;  **begin**  **for** i:=0 to N-1 do  readln(a[i]);  **end.** | #1лсЈ *ude* <ïosCzeam>  #deJïлe // *201 8*  **int** main() {  **int a[N],** i,m;  **for (i=0;i<N; i++) std::cin>>a[i];**  **return** 0; |
| **Ьеисик** | Python |
| **CONST N=2018** Р  **DIM** A(N-1), І,М AS INTEGER Р  **FOR** I=0 ТО N-1  INPUT А(I)  **NEXT** I  **END** | допускается также использование целочисленноіі переменноіі m  N=2018 а=[]  **for i in range(N)**  a.append(int(input())) |

##### В качестве ответа необходимо привести фрагмент программы, который должен находиться на месте многоточия. Допускается решение на другом языке програм- мирования. В этом случае укажите название языка и используемую версию. При этом необходимо использовать те же самые исходные данные и переменные, какие были предложены в условии.

1. Два игрока, Алиса и Боб, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Алиса. За один ход иг- рок может добавить в кучу один или два камня или увеличить количество камней в куче в три раза. Например, имея кучу из 15 камней, за один ход можно полу- чить кучу из 16, 17 или 45 камнеіи У каждого игрока, чтобы делать ходы, есть неограниченное количество камней. Игра завершается в тот момент, когда количе- ство камней в куче становится более 60. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, то есть первым получившии кучу, в которой будет 61 или больше камней. В начальный момент в куче было 1 N 60 камней.

Будем говорить, что игрок имеет выигрышную стратегию, если он может вы- играть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока — значит описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника.

Выполните следующие задания. Во всех случаях обосновывайте своіі ответ.

* 1. а) Скажите все такие значения числа N, при которых Алиса может выиграть в один ход. Обоснуйте, что найдены все нужные значения N, и укажите вы- игрывающий ход для каждого указанного значения N.

6) Скажите такое значение N, при котором Алиса не может выиграть за один ход, но при любом ходе Алисы Боб может выиграть своим первым ходом. Опишите выигрышную стратегию Боба.

* 1. Скажите 2 таких значения N, при которых у Алисы есть выигрышная страте- гия, причём Алиса не может выиграть за один ход и может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Боб. Для каждого ука- заиного значения N опишите выигрышную стратегию Алисы.
  2. Скажите значение N, при котором:
     + у Боба есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любоіі игре Алисы, и
     + у Боба нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть пер-



Для указанного значения N опишите выигрышную стратегию Боба. Построите дерево всех партий, возможных при этой выигрышноіі стратегии Боба (в виде рисунка или таблицы).

Дан набор из *N целых чпсел.* Необходимо определить количество элементов, имещих значения не равные значению максимального элемента из этого набора.

Напишите эффективную по времени и по памяти программу для решения этой задачи. Программа считается эффективной по времени, если при увеличении количества исходных чисел *N* в *k* раз время работы программы увеличивается не более чем в *k* раз. Программа считается эффективноіі по памяти, если память, необходимая для хранения переменных программы, не превышает одного килобайта и не увеличивается с ростом *N.*

Описание входных и выходных данных

В первой строке входных данных задаётся количество чисел *N (I N* 10000). В каждой из последующих *N* строк записано одно целое число, не превы- шающее по модулю 1000.

*Пример входных данных:*

5

7

##### -5

8





В приведённом наборе из 5 чисел имеются три элемента — 7, —5 и 8, значения которых не равны значению максимального элемента этого набора — 9.

Ответы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2 | zxy | 5 | 0 | 14 | 2349 | l5 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 10 | ll | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 32 | 36 | l3 | 254 | 116 | 3 | 5 |  |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |  |
| 150 | 15 | 5 | ll7 | 21 | l5 | 6 |

2 Содержание верного ответа:

1. При входном значении п = 123 программа выведет число 3.
2. Программа выведет правильный ответ, равный 2, при минимальном входном значении п = 20.
3. Программа содержит две ошибки: неверную инициализацию переменной и неверное условие цикла п.

Пример исправления на языке Паскаль

|  |  |
| --- | --- |
| *Мервая ошибка* | |
| Строка, содержащая ошибку | Исправленная строка |
| ј : = 10 ; |  |
| *Вторая ошибка* | |
| Строка, содержащая ошибку | Исправленнаs строка |
| **while ј<п do begin** | **while j<=n do begin** |

В программах на других языках ошибочные строки и их исправления анало-



1. Co,gepma oe Bep orO oTBeTa npe,JcTaane o ma •ieTsIpiix nai›Ixax nporpaMM - poBa xc:

|  |  |
| --- | --- |
| Hacnans |  |
| **m:=0;**  for i:=0 to N-1 do  **if a[i] mod** 6=0 **then**  m:=m+1;  **writeln(m);** | +'0f  for(i=0; **i<N;i++) if(a[i] %6==0)**  m++;  **std::cout<<m;** |
| beéc x | Python |
| M=0  **FOR** I=0 TO N-1  IF A[I] **MOD** 6=0 **THEN**  **M=M+1**  **ENDIF**  **NEXT** I  PRINT M | m=0  for i in range(N)  if a[i] %6==0  **m+=1**  **print(m)** |

1. Co,gepma die Bep orO oTBeTa: *3adatiue 1.* a) 21 N 60. 6) N 20. *3adaiiue 2. 5 —— 18* H = 19.

*3a6aiiue 3.* N —— 17.

HorqaHoB ,Q. B., 2017—2018 yr. roq

CTQH H HIJi1 1) PI3 19

Coqepma oe Bep orO oTBeTa ripepcTaane o ma •ieTsIpiix nasIxax riporpaMM -

##### poBa tin.

3apa e A. IlporpaMMa eoQQenTiiB a no BpeMe ii, no naMuTH

|  |  |
| --- | --- |
| Hacnans | C++ |
| **var N, i,max, count:** integer;  **a: array[0..9999] of** integer;  **begin**  readln(N);  for i:=0 to N-1 do  **readln(a[i]);**  max :=a[0];  **for i:=1 to N-1 do if a[i]>max then**  max :=a[i]; count:=0;  for i:=0 to N-1 do  **if a[i]<>max then count:=count+1;**  **writeln(count)**  end. | #1ncI ude <1ost:xeam>  **int** main() {  **int** N,a[10000], **count=0;**  std::cin>>N;  **for(int i=0;i<N;i++)**  **std::cin>>a[i]: int max=a[0];**  **for(int** i=1; **i<N;i++)**  **if(a[i]>max)**  **max=a[i];**  **for(int i=0;i<N;i++)**  **if(a[i] !=max) count++;**  std::cout<<count;  ) |
| bexcxx | Python |
| Dim N, i,max, count As Integer  Dim a(9999) As Integer  Input N  For i=0 To N-1  Input a(i) Next i max=a(0)  For i=1 To N-1  If a(i)>max Then  max=a(i)  End If Next i count=0  For i=0 To N-l  If a(i)<>max Then  count=count+1  End If Next i  Print count | a=[]  N=int(input())  for i in range(N)  **a.append(int(input()))**  max=a[0]  for i in range(N) **if a[i]>max** : max=a[i]  count=0  for i in range(N) if a[i] !=max count+=l  **print(count)** |



3apa e fi. IJporpaMMa oQQexT B a no BpeMe rio naMoTH

|  |  |
| --- | --- |
| Hacxans | C++ |
| **var N, i,x,max,** count: integer;  **begin**  **readln(N); readln(max);** count:=1;  for i:=1 to **N-1 do begin**  readln(x);  **if x>max then begin**  max :=x;  **count:=1**  **end else**  if x=max **then**  **count:=count+1**  endi  writeln(N-count)  end. | #1ncIude<1ost: eam>  **int** main() {  **int N,max,x,** count=l; std::cin>>N; **std::cin>>max;**  **for(int i=l;i<N;i++)** (  std::cin>>x;  **if(x>max)** { max=x; count=1;  **lelse**  **if(x==max)**  **count++: std::cout<<N-count;** |
| 6eAc x | Python |
| Dim N, i,x,max,count As Integer Input N  Input max  count=1  For i=1 To N-l Input x  If x>max Then max=x count=1  Else  If x=max Then  count=count+1  End If End If  Next i  Print N-count | N=int(input()) max=int(input()) **count=l**  for i in range(N-1) x=int(input()) **if x>max:**  **max=x**  **count=1**  **else:**  if x==max  **count+=1**  **print(N-count)** |