**ОТВЕТЫ**

**Ответы к задаче 1.**

**Тесты.**

**Каждый тест – 10 баллов**

|  |  |
| --- | --- |
| Количество камешков N | Длина наибольшей стороны правильного треугольника |
| 1 | 1 |
| 43 | 8 |
| 55 | 10 |
| 135 | 15 |
| 1000 | 44 |
| 1234567890 | 49689 |
| 9876543210001 | 4444443 |
| 922337203685477580 | 1358187912 |
| 9223372036854775806 | 4294967295 |
| 92233720368547758070 | 13581879130 |

**Решение.**

|  |  |
| --- | --- |
| Методом итерации  (последние два теста скорее всего не пройдут) | Через формулу количества камешков  → k2+k-2N=0 где k-длина стороны правильного треугольника |
| **var** n, sum,k:int64;  **begin**  read(n);  k:=0;  sum:=0;  **while** sum <= n **do**  **begin**  k:=k+1;  sum:=sum+k  **end**;  writeln(k-1)  **end**. | **var** n,k:double;  **begin**  read(n);  k:= sqrt(2\*n+(1/4));  k:=-1/2+k;  **if** frac(k)<0.5  **then**  writeln(k:0:0)  **else**  writeln((k-1):0:0)  **end**. |

Автор-составитель: М.Ю.Симакова, ГУО «Гимназия № 25 г.Минска»

**Ответы к задаче 2.** Тесты для проверки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **теста** | **Входные данные** | **Выходные данные** | **Балл** |
| **1** | **4**  **3 2 1 1** | **2 3** | **10** |
| **2** | **3**  **20 22 18** | **1 3** | **10** |
| **3** | **4**  **1 2 3 3** | **2 3** | **10** |
| **4** | **5**  **5 5 5 5 5** | **5 1** | **10** |
| **5** | **3**  **1000 1 1000** | **2 2** | **10** |
| **6** | **1**  **1** | **1 1** | **10** |
| **7** | **5**  **1000 1000 1 1000 1 1000** | **3 2** | **10** |
| **8** | **5**  **1000 1000 1 1000 2** | **3 2** | **10** |
| **9** | **6**  **6 5 4 3 2 1** | **1 6** | **10** |
| **10** | **6**  **6 5 6 5 2 1** | **2 4** | **10** |

Авторское решение: (Автор-составитель Лебецкая Е.А., «Средняя школа № 191 г.Минска»

**var** i, n, kb, vt, vm, p, pr:integer; l:**array**[1..1001] **of** integer;

**begin**

read(n);

**for** i:=1 **to** n **do** read(l[i]);

**While** p=0 **do begin**

p:=1;

**for** i:=2 **to** n **do**

**if** l[i-1]>l[i] **then begin**

p:=0;

pr:=l[i-1];

l[i-1]:=l[i];

l[i]:=pr;

**end**;

**end**;

vm:=1;

vt:=1;

**for** i:=2 **to** n+1 **do**

**if** l[i-1]=l[i] **then** inc(vt)

**else begin**

inc(kb);

**if** vt>vm **then** vm:=vt;

vt:=1;

**end**;

write(vm, ' ', kb);

**end**.

Автоматическое тестирование данной задачи на сайте **codeforces.com**

по адресу  **http://codeforces.com/problemset/problem/37/A**

Ответы к задаче 3. **Тесты для проверки (каждый тест 10 баллов)**

|  |  |
| --- | --- |
| входные | выходные |
| 10  10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 | 1 |
| 20  1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 | 2 |
| 20  1 2 1 2 1 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 | 1 |
| 20  1 5 8 7 8 5 5 6 5 1 2 5 5 5 5 9 8 5 1 5 | 1 |
| 10  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 | 0 |
| 9  1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 0 |
| 100  100 100 100 … 100 100 100  (все 100) | 10 |
| 100  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 … 9 10  (числа от 1 до 10 повторяются 10 раз) | 10 |
| 891  1 1 .. 1 1 2 2 .. 2 2 3 3 .. 8 8 9 9 .. 9 9  (каждое число от 1 до 9 повторяется по 99 раз) | 81 |
| 100 000  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 .. 98 99 100 1 2 3 .. 98 99 100  (числа от 1 до 100 повторяются 100 раз) | 1000 |

Авторское решение

|  |  |
| --- | --- |
| С++ | Pascal |
| #include <bits/stdc++.h>  using namespace std;  int a[100];  int main()  {  int n, x=0, kol=0;  cin>>n;  for (int i=0; i<n;i++)  {  cin>>x;  a[x]++;  }  for (int i=0; i<100;i++)  {  kol+=a[i]/10;  }  cout<<kol;  return 0;  } | **var** i, n, x, kol : longint;  a : **array** [1..100] **of** integer;  **begin**  readln(n);  **for** i:=1 **to** n **do**  **begin**  read(x);  a[x]:=a[x]+1;  **end**;  kol:=0;  **for** i:=1 **to** 100 **do**  kol:= kol+(a[i] **div** 10);  write(kol);  **end**. |

Автор-составитель: А.Н.Мороз, ГУО «Гимназия № 10 г.Минска»

Ответы к задаче 4.

**Задача Архиватор (авторское решение)**

program stroki;

var

s : string;

i,d,k : longint;

begin

readln(s);

s:=s+'й';

d:=length(s);

k:=1;

for i:=1 to d-1 do

if s[i]=s[i+1]

then k:=k+1

else begin

if k=1 then write(s[i]);

if k=2 then write(s[i],s[i]);

if k>2 then write(k,s[i]);

k:=1;

end;

end.

**Тесты (каждый 10 баллов)**

**Ввод Вывод**

1. Вася Вася
2. ВввАааСссЯяя ВввАааСссЯяя
3. Ввввася В3вася
4. ВввАааСссЯяя ВввАааСссЯяя
5. ОООВоооСоооЯ 3ОВ3оС3оЯ
6. ((((вася)))) 4(вася4)
7. GGGGGВАСЯQQQQQ 5GВАСЯ5Q
8. 1111\_\_\_222\_\_\_\*\*\*\*\* 413\_323\_5\*
9. ########## %%% 10#3 3%
10. Вася+машаМ=УРААААААА!!!!!!!!! Вася+Маша=УР7А9!

Автор-составитель: Е.О.Скрыникова, ГУО «Средняя школа № 122 г.Минска»