

Олимпиада «Ломоносов» по информатике  
2023-2024 учебный год. Заключительный тур  
Работа участника с id заявки 1212179, логином inf24f\_119

Сводный итог по всем задачам в проверяющей системе

Run ID	Time	User name	Problem	Language	Result	Tests	Score
69	1:15:19	inf24f_119	1	g++	OK	28	100
40	0:45:08	inf24f_119	2	g++	OK	28	100
121	2:05:57	inf24f_119	5	g++	OK	22	100
300 технических баллов							
60 итоговых баллов							

## Посылка по задаче 1

```
[1] #include <iostream>
[2] #include <algorithm>
[3] #include <vector>
[4] #include <climits>
[5]
[6] using namespace std ;
[7] vector<long long>t;
[8]
[9] bool TB(int a){
[10]     int r = 0;
[11]     for(long long i = t.size() - 1;i>0;i--){
[12]         if(t[i] <= a){
[13]             a=t[i];
[14]             r++;
[15]         }
[16]     }
[17]     return r%2==1;
[18] }
[19]
[20] int main() {
[21]     t.push_back(1);
[22]     t.push_back(1);
[23]     t.push_back(2);
[24]     for(int i = 3;t[i-1]+t[i-2]+t[i-3] < 4096*4096*10;i++){
[25]         t.push_back(t[i-1]+t[i-2]+t[i-3]);
[26]     }
[27]     int n ;
[28]     cin >> n;
[29]     int res = 0;
[30]     for(int i = 0;i<n;i++){
[31]         int x;
[32]         cin >> x;
[33]         if(TB(x)){
[34]             res++;
[35]         }
[36]     }
[37]     cout << res;
[38] }
```

## Посылка по задаче 2

```
[1] #include <iostream>
[2] #include <algorithm>
[3] #include <vector>
[4] #include <climits>
[5]
[6] using namespace std ;
[7] int** c;
[8]
[9] //W, R, O, Y, G, C, B, V, D
[10]
[11] int Cmp (int * a, int* b){
[12]     for(int i = 0;i<1000;i++){
[13]         if(a[i] > b[i]){
[14]             return 1;
[15]         }
[16]         if(a[i] < b[i]){
[17]             return -1;
[18]         }
[19]     }
[20]     return -1;
[21] }
[22]
[23] void Org (int a){
[24]     for(int i = 999;i>0;i--){
[25]         c[a][i-1] += c[a][i] / 2;
[26]         c[a][i] %= 2;
[27]     }
[28] }
[29]
[30] void cvad(int s){
[31]     char e;
[32]     cin >> e;
[33]     if(e == 'Q'){
[34]         cvad(s+1);
[35]         cvad(s+1);
[36]         cvad(s+1);
[37]         cvad(s+1);
[38]     } else {
[39]         if(e == 'B'){
[40]             c[0][s*2]++;
[41]         }
[42]         if(e == 'C'){
[43]             c[1][s*2]++;
[44]         }
[45]         if(e == 'D'){
[46]             c[2][s*2]++;
[47]         }
[48]         if(e == 'G'){
[49]             c[3][s*2]++;
[50]         }
[51]         if(e == 'O'){
[52]             c[4][s*2]++;
[53]         }
[54]         if(e == 'R'){
[55]             c[5][s*2]++;
[56]         }
[57]         if(e == 'V'){
[58]             c[6][s*2]++;
[59]         }
[60]         if(e == 'W'){
[61]             c[7][s*2]++;
[62]         }
[63]         if(e == 'Y'){
[64]             c[8][s*2]++;
[65]         }
[66]     }
[67] }
[68]
```

```

[69] int main() {
[70]     c = new int*[9];
[71]     for(int i = 0;i<9;i++){
[72]         c[i] = new int[1000];
[73]     }
[74]     cvad(0);
[75]     char m;
[76]     int max = 0;
[77]     Org(0);
[78]     for(int i = 1;i<9;i++){
[79]         Org(i);
[80]         if(Cmp(c[max],c[i]) < 0){
[81]             max = i;
[82]         }
[83]     }
[84]     if(max == 0){
[85]         cout << "B" << endl;
[86]     }
[87]     if(max ==1){
[88]         cout << "C" << endl;
[89]     }
[90]     if(max ==2){
[91]         cout << "D" << endl;
[92]     }
[93]     if(max ==3){
[94]         cout << "G" << endl;
[95]     }
[96]     if(max ==4){
[97]         cout << "O" << endl;
[98]     }
[99]     if(max ==5){
[100]        cout << "R" << endl;
[101]     }
[102]     if(max ==6){
[103]        cout << "V" << endl;
[104]     }
[105]     if(max ==7){
[106]        cout << "W" << endl;
[107]     }
[108]     if(max ==8){
[109]        cout << "Y" << endl;
[110]     }
[111]     if(c[max][0] == 1){
[112]         cout << "1.0";
[113]     } else {
[114]         int i;
[115]         for (i = 999; i >= 0; i--) {
[116]             if (c[max][i] > 0) {
[117]                 i++;
[118]                 break;
[119]             }
[120]         }
[121]         cout << "0.";
[122]         for (int x = 1; x < i; x++) {
[123]             cout << c[max][x];
[124]         }
[125]     }
[126] }

```

Посылок по задаче 3 не было.

Посылок по задаче 4 не было.

## Посылка по задаче 5

```
[1] #include <iostream>
[2] #include <algorithm>
[3] #include <vector>
[4] #include <climits>
[5] #include <string>
[6]
[7] using namespace std ;
[8] int* nid;
[9] int* now;
[10] string t;
[11] string h;
[12]
[13] bool G (){
[14]     for(int i = 0;i<256;i++){
[15]         if(nid[i]>now[i]){
[16]             return false;
[17]         }
[18]     }
[19]     return true;
[20] }
[21]
[22] string Grab (int l, int r){
[23]     string res = "";
[24]     for(int i = l;i<r;i++){
[25]         res = res+t[i];
[26]     }
[27]     return res;
[28] }
[29]
[30] int main() {
[31]     nid = new int[256];
[32]     now = new int[256];
[33]     for(int i = 0;i<256;i++){
[34]         nid[i] = 0;
[35]         now[i] = 0;
[36]     }
[37]     cin >> t;
[38]     cin >> h;
[39]     for(int i = 0;i<h.size();i++){
[40]         nid[h[i]]++;
[41]     }
[42]     int l,r;
[43]     int res= INT_MAX;
[44]     int c = 0;
[45]     for(;!G() && c < t.size();c++){
[46]         now[t[c]]++;
[47]     }
[48]     if(G()){
[49]         if(c-0 < res){
[50]             res = c - 0;
[51]             l = 0;
[52]             r = c;
[53]         }
[54]     }
[55]     for(int i1 = 1; i1<= t.size() - h.size();i1++){
[56]         now[t[i1-1]]--;
[57]         for(;!G() && c < t.size();c++){
[58]             now[t[c]]++;
[59]         }
[60]         if(G()){
[61]             if(c-i1 < res){
[62]                 res = c - i1;
[63]                 l = i1;
[64]                 r = c;
[65]             }
[66]         }
[67]     }
[68]     if(res != INT_MAX) {
[69]         cout << Grab(l,r);
[70]     }
[71] }
```