Профиль олимпиады

Фам

Олимпиада школьников «Гранит науки»

БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ

Шифр работы 458-265

(не заполнять)

ВАРИАНТ № ____

Оценка выполнения олимпиадной работы

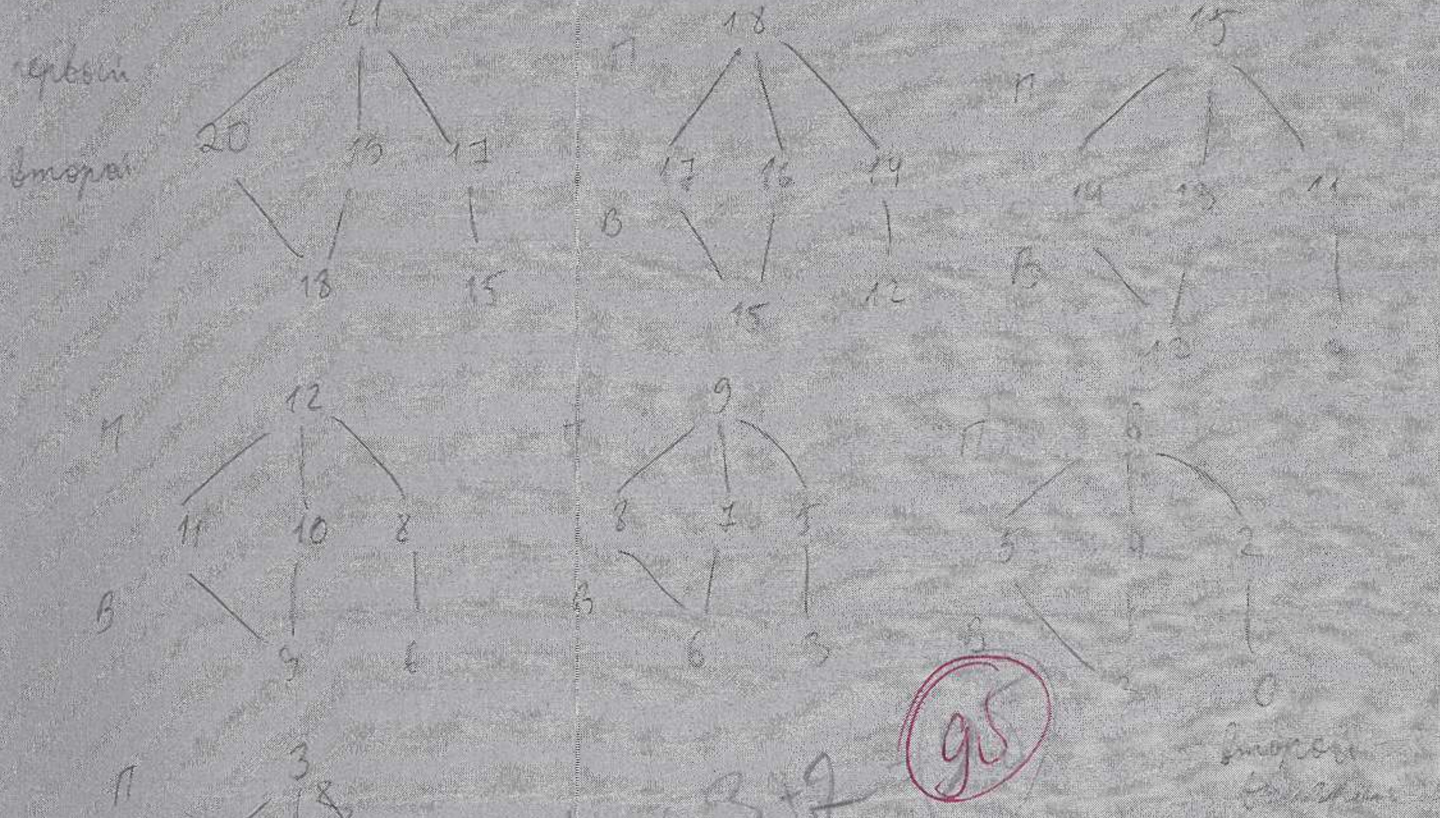
(заполняется проверяющим)

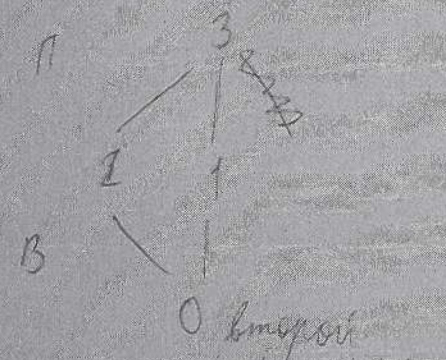
Первая проверка	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
	Полученный балл	–	9	7	0	12	12					40
	Σ баллов прописью	Сорок (40)						Подпись проверяющего				
								Подпись проверяющего				
Вторая проверка	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
	Полученный балл											
	Σ баллов прописью							Подпись проверяющего				
								Подпись проверяющего				

Вариант № 03

№2

Выигрывает игрок, делающий второй ход
Он должен все время ходить так, чтобы первому доставалось количество камней, делящееся на 3.





4+3+2

95

пока (n != 0)
n = n - n%3)
↑
второй игрок на ... n камней убирает n%3 камней
Работает только для ... кол-ва камней для первого кратных 3

Олимпиада школьников «Гранит науки» Шифр работы И38-265
БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ (не заполнять)

Вариант № 03

№3

$F(x,y) = x$ или $\bar{y}$

$G(x,y,z) = (z \to x)$ и $(z = y)$

7б

x	z	y	$\bar{x}$ и y	$z \to x$	$\bar{y}$ или z	F(x,y) или F(x,z)	F(y,z) = G(x,y,z)
0	0	0	0	1	1	1	1
0	0	1	1	1	0	1	0
0	1	0	0	0	1	1	1
0	1	1	1	0	1	0	0
1	0	0	0	1	1	1	1
1	0	1	0	1	0	1	0
1	1	0	0	1	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1	1

Олимпиада школьников «Гранит науки» Шифр работы И38-265
(не заполнять)
БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ

Вариант № 03

№4

На обоих рисунках RGB = 255, 255, 255

На первом YEx = 0, 100, 100

На втором HEx = 120, 100, 100

10

Z

Олимпиада школьников «Гранит науки» Шифр работы И38-265
БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ (не заполнять)

Вариант № 03

№5

На языке C++

```
# include <bits/stdc++.h>
using namespace stl;
int main(){
int n, m, g, i, j, a-1;
cin >> n >> m >> g;
vector<int> v;
v.push_back(0);
for(i=2; i<=1000·1000; i++){
    for(j=2; j<=sqrt(i); j++){
        if(i%j==0)
            goto m1;
    }
    v.push_back(i);
    m1:;
}
deque<int> d;
    for(i=1; i<=n; i++)
        d.push_back(i);
while(a<=m){ a++;
    k= v[a] %(n*(n-1));
    while(k>=n){
        int p= d.top();
        d.pop();
        d.push_back(d.top());
        d.pop(), d.push(p);
        k=k-n; }
```

вектор простых чисел

находим простые числа [illegible] за $O(n\sqrt{n})$

если не простое, то пропускаем ту строку, [illegible] простые

12 б

дек - список [illegible] по кругу [illegible]

делаем m раз [illegible]

расстановка [illegible] $n(n-1)$

читаем сразу по n ходов

0) 31425

5) 34251

10) 32314 и т.д.

ЛИСТ 5 из 8

Вариант № 03

№3 (продолжение)

```
if (k == n-1) {
    int p = d.top();
    ~~d.pop();~~
    ~~d.f~~
    ~~d.pop_back();~~
    d.pop();
    d.push_back(p); }
else if (k > 0) {
    int b[n+1]
    for(i=1; i<=n; i++) {
        b[i] = d.top();
        d.pop(); }
    for(i=1; i<=k; i++) {
        swap(b[i], b[i+1]); }
    for(i=1; i<=n; i++) {
        d.push_back(b[i]);
    }
if (a == m) {
    cout << b[k+1] << " " << b[k+2];
    return 0; }
}
return 0;
}
```

Работа на примере 5 3 2, в а будет 2, 3, 5 d = 23345

1) d будет 23145 k=2 2) d = 31425 k=3 3) d = 34251 k=5, а потом 0 ответ 45

7

(не заполнять)

Вариант №

Олимпиада школьников «Гранит науки» Шифр работы U38-265

(не заполнять)

БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ

Вариант № 03

№6

на языке C++

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
~~vector< pair<int,int> pair<int, int> > v;~~
~~map < pair <int, int>, pair <int, in~~
map < pair < pair <int,int>, pair<int, int> >, int > mp;
int mas[1000][1000];
```

рекурсивно делим исходный торт на части фигуры

```
void f( pair<int, int> a, pair<int, int> b ){
    int i, j, k, x, y, x1 = a.first, x2 = b.first;
    ~~for(x=1; x<~~
    int y1 = a.second, y2 = b.second; int sum;
    for(x = x1; x < x2; x++){ int s=0;
        for(i = x1; i <= x; i++){
            for(j = y1; j <= y2; j++){
                ~~if(mas[i][j] = 1~~
                s += mas[i][j]; }}
        ~~if(s 2 = sum){~~
        ~~if(s 2 == sum){~~
        if(s·2 == sum){
            if(s == 1){
                mp[{x1, y1},{x, y2}]++; }
            else f({x1, y1}, {x, y2});
            f({x+1, y1}, {x2, y2});}}}
```

```
for(i=x1; i<=x2; i++){
    for(j=y1; j<=y2; j++){
        sum += mas[i][j]; }}
```

Находим сколько свечей на полученном куске

перебираем вертикальные разрез

смотрим сколько свечей на полученных кусках

если свечи распределены поровну, то либо продолжаем делить, или запоминаем кусок

mp[{x+1, y1}; {x2; y2}];

7+5

128

ЛИСТ 7 из 8

7

Олимпиада школьников «Гранит науки» Шифр работы 1138-265

БЛАНК ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ (не заполнять)

Вариант № 03

№6 (продолжение)

Аналогично поступаем с разрезом по горизонтали.

```
int main(){
    int n,m, k; int i,j;
    for(i=1; i<=n; i++){
        for(j=1; j<=n; j++){
            cin >> mas[i][j]; }}
    f({1;1}, {n, m});
    cout << mp.size();
}
```