



ВАРИАНТ № 5

Оценка выполнения олимпиадной работы (заполняется проверяющим)												
Первая проверка	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
	Полученный балл	0	8	2	16	15	—					41
	Σ баллов прописью	сорок один (41)						Подпись проверяющего		Иван		
Вторая проверка	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
	Полученный балл											
	Σ баллов прописью							Подпись проверяющего		С		

2. При сезонной игре ходят теми, держащими ^{первый} ~~второй~~ ^{второй} ~~первый~~ ног. Для того что бы выиграть нужно убирать камни из кучек так, чтобы в каждой кучке оставался четное кол-во камней.

Например первый ход будет такой: 11 8 → 10 8. Камня бы стратегия не использовала бы второй ход, если с первого получилось сделать 2 кучки с четным кол-вом камней, ему не ходит.

2 2
II → II
1 2 11
II
0 2
II
0 1
II
0 0

I - ход первым ходом
II - ход вторым ходом

Как мы видим, при четном кол-ве камней ход, держащий второй ход победить не сможет.

Далее алгоритм работы, если кам. бы в одной из кучек нечетное кол-во камней (на стороне ады). Если же в кучки на доске с четным кол-вом камней, то ходит тем, держащий второй ход.

В одной кучке нечетное кол-во камней

нет →

В одной из кучек нечетное кол-во камней?

нет →

Вам не ходит

да

Держим по камню с каждой кучки

да

Держим камень с каждой кучки с нечет. кол-вом камней

4+7+3=8 баллов

80

80



Вариант № 5

3. Упростите данное логическое выражение.

$$(X_1 X_2 \oplus X_3) X_2 = (\overline{X_1} X_2 X_3 + X_1 X_2 \overline{X_3}) X_2 = (\overline{X_1} X_3 + \overline{X_2} X_3 + X_1 X_2 \overline{X_3}) X_2 =$$

$$= \overline{X_1} X_2 X_3 + \overline{X_2} \overline{X_2} X_3 + X_1 X_2 \overline{X_3} = \overline{X_1} X_2 X_3 + X_1 X_2 \overline{X_3}$$

Теперь по данному выражению составим таблицу истинности:

X_1	X_2	X_3	ans
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Теперь упростим выражение, которое дано в задании:

$$X_1 \rightarrow \overline{X_2} \oplus X_3 + X_1 = X_1 X_2 \oplus X_3 + X_1 =$$

$$= X_1 X_2 \overline{X_3} + \overline{X_1} X_2 X_3 + X_1 = \overline{X_1} X_2 X_3 + X_1 X_3 + \overline{X_2} X_3 + X_1$$

$$= \overline{X_1} X_3 + \overline{X_2} X_3 + X_1$$

Теперь уже по упрощённому выражению составим таблицу истинности

составим таблицу истинности

X_1	X_2	X_3	ans
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Составим значения $\wedge$ и $\vee$ каждого выражения и в этой таблице истинности:

Проверим, что результат равен 1

X_1	X_2	X_3	ans
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	1	1

Ответ: 010111

2 балла
множественно

4. Переведём цвета из цифрового в RGB формат

Рисунок 1

Рисунок 2

0 - минимальный цвет

1 - максимальный цвет

(r; g; b)

или след. лист



Вариант № 5

Можно заметить, что если мы имеем набор из точек, то мы можем получить $(r; g; b)$, но на выходе требуется $(\bar{r}; \bar{g}; \bar{b})$

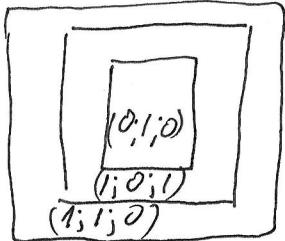


Рис 1

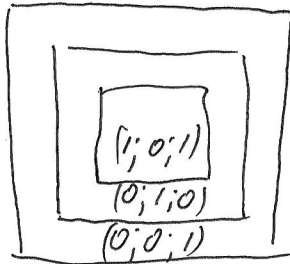


Рис 2.

$1 = 255$

168

$12 + 4 = 16$ байтов

алгоритм + RGB

168

5.

$n, r, d = \text{input().split()}$

$r_count = 1$

$g_count = 0$

for day in range(d):

$r_count += r_count * (r - 1)$

$g_count += r_count * (n - r)$

print(r_count, g_count)

- Пример скрипта, написанного на python

150

0 байтов

150

1. Поскольку мы знаем, куда и откуда и куда скопировали эс-ки мы можем вернуть их первоначальный вид

	B
4	= СЧЕТЕСЛИ(A2:J2; <0)
5	= B2 * E2 / (F2 - H2)
6	= F2 + G2 + H2
7	—
8	= ЕСЛИ(B2 + E2; 1; 2)
9	= A2 + B2
10	= E2 + D2 + G2
11	= E2 + D2 * G2
12	= ОКРУГЛВВЕРХ(СРЗНАЧ(A2:J2; 0) - J2

И эти данные и известные значения мы можем сразу вывести на экран в формате:

$F = H$

$2 \text{ числа } < 0$

$F + G + H = 12$

$B + E \neq 0$

0 байтов

$A + B = 5$

$E + D + G = -6$

$E + D + G = -7$

05

05