



ВАРИАНТ № 5

Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

Первая проверка	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
	Полученный балл	—	10	5	10	25	—					60
	Σ баллов прописью	шестьдесят (60)						Подпись проверяющего		Иван - 65		
Вторая проверка	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
	Полученный балл	—	10	5	14	25	—					54
	Σ баллов прописью	пятьдесят четыре (54)						Подпись проверяющего		С.В.		

И 4

Алгоритм - инверсия в RGB?

RGB

RGB

HEX

HEX

0 255 0

→ 255 0 255

00FF00 → FF00FF

255 0 255

→ 0 255 0

FF00FF → 00FF00

155 255 255

→ 0 0 255

FF00FF → 0000FF

200

205

125

6+8=14 битов

145

HEX теоретически можно
основывать. Вити HEX и RGB

И 5

Найдем формулу для количества красных
и общего количества клеток на i -м шаге.

Пусть r_i - красных на i -м шаге, c_i - всего
на i -м шаге. Тогда $r_0 = c_0 = 1$. Формула устроена
так:

Красные: после $i-1$ для каждого



Вариант № 5

клетки
крайней ~~клетки~~ присоединяется $R-1$ крайняя
клетка, ~~то есть $\Gamma_i = \Gamma_{i-1} \cdot (R-1)$~~ и остаются эти
крайние клетки, то есть $\Gamma_i = \Gamma_{i-1} + \Gamma_{i-1}(R-1) =$
 $= \Gamma_{i-1} \cdot R$.

Разберёмся с другим поведением:

это число складывается из одушего числа
клетки на предыдущем шаге и ~~каждой~~ и
каждой красной клетке прибавляется $N-1$
клетка (неважно каких цветов, мы считаем
одушее число). $C_i = C_{i-1} + \Gamma_{i-1}(N-1)$. Ответом
будет Γ_{R-1} и $C_{R-1} - \Gamma_{R-1}$. На примере эти
формулы работают. PS: операции по МОД $= 10^9 + 7$
 $N = 5$ $R = 2$ $D = 2$

Γ	C	i
1	1	0
2	$1 + 4 = 5$	1
4	$5 + 8 = 13$	2

$green = 13 - 4 = 9$

Посчитаем для $N = 7$ $R = 3$ $D = 7$

Γ	C	i
1	1	0
3	$1 + 1 \cdot 6 = 7$	1
9	$7 + 3 \cdot 6 = 25$	2
27	$25 + 9 \cdot 6 = 79$	3
81	$79 + 27 \cdot 6 = 241$	4
243	$241 + 81 \cdot 6 = 727$	5

Γ	C	i
729	$727 + 243 \cdot 6 = 1505$	6
2187	$1505 + 729 \cdot 6 = 5879$	7

Ответ: $\Gamma = 2187$
 $g = 4874$



Вариант № 5

Python

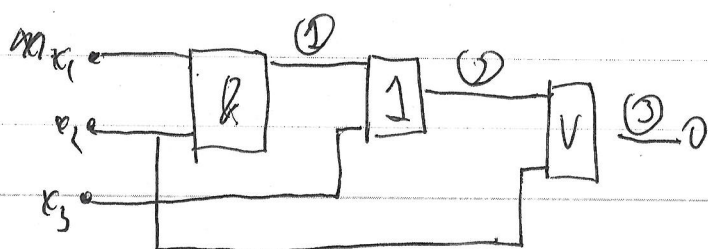
$\gamma = [1]$; $c = [1]$; $MOD = 1e9 + 7$; $N = 7$; $D = 3$; $D = 7$
for i in range(1, D+1):

$\gamma.append((\gamma[i-1] \cdot R) \% MOD)$

$c.append((c[i-1] + \gamma[i-1] \cdot (N-1)) \% MOD)$

print($\gamma[D]$, $(c[D] - \gamma[D]) \% MOD$)

~ 3



5 баллов
за решение задачи
алгоритм.

x_1	x_2	x_3	$k_1 \cdot k_2$ (1)	(1) $k_1 \cdot k_3$ (2)	$x_2 + (2)$ (3)
0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	1
0	1	0	0	0	1
0	1	1	0	1	1
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	0	1

Выводимое, записанное при помощи схемы
принимает значение «ноль» при наборах (0;0;0)
и (1;0;0). Разные из условия не совпадают
полностью про name и, набор идет раз (про те, которые приводят к «ноль» и не
про все)



Вариант № 5

$x_1 \rightarrow$	$\bar{x}_2$	x_3	x_1	$\bar{x}_2$	x_3	x_1	$x_1 \rightarrow$
x_1	x_2	x_3	x_1	$\bar{x}_2$	x_3	x_1	$x_1 \rightarrow$
0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	1	0	0	0	1
0	1	0	0	1	1	1	1
0	1	1	0	1	0	0	1
1	0	0	1	1	1	1	1
1	0	1	1	0	0	0	1
1	1	0	0	1	1	1	1
1	1	1	0	1	0	1	1

Ответ в зависимости от трамбовки
условия

из схемы в посыл (0; 0; 0) и (1; 0; 0)

Результатирующая 11; 1; 1; 1; 0; 1; 1; 1 или 1; 1

55

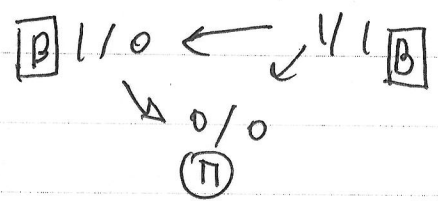
Баланс
по решению

58



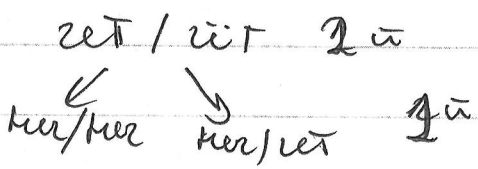
Вариант № 5

~2
Дано:
Выигранный стратегией для первого будет оставление после себя чётного количества камней. Почему? Давайте рассмотрим варианты прийти в 0/0;

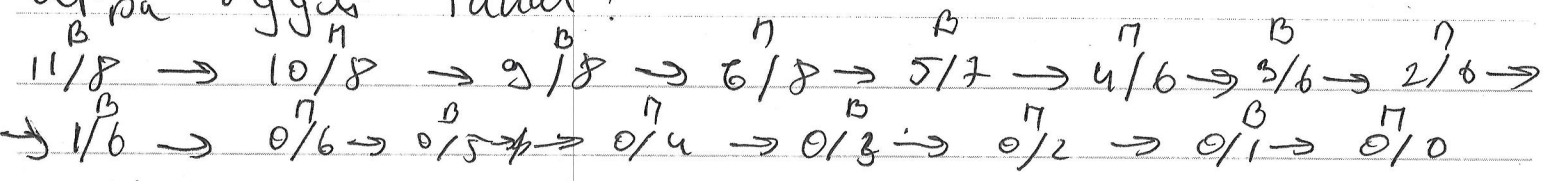


Выиграше ситуации 1/0 и 1/1.

Пусть мы играем за первого, тогда после нашего хода остаётся 2 чётных числа



После такого хода первого невозможно оказаться в выигранных ситуациях, а любой ход второго приводит к гипотетическому выигранному. Игра будет такая:



B - выигранный позиции P - проигранные позиции.

Понятно, что ходы второго могут быть другие, но с такой же первой у него не получится победить (см. доказательство)

Если $a \% 2 == 0$ и $b \% 2 == 0$: проигрыш, победа второго	Единственный вариант, когда после первого не может быть зет/дет:
Иначе: победа, победа первого	



Вариант № 5

когда у него изначально два гётных,
тогда второй сможет работать по
описанной тактике и победит 6.

$4+3+3=10$ баллов

108

108