



ВАРИАНТ № 8

Оценка выполнения олимпиадной работы (заполняется проверяющим)												
Первая проверка	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
	Полученный балл	0	10	2	12	18	0	0	0	0	0	42
	Σ баллов прописью	сорок два						Подпись проверяющего				
								Подпись проверяющего				
Вторая проверка	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
	Полученный балл	0	10	2	12	18	0					42
	Σ баллов прописью							Подпись проверяющего				
								Подпись проверяющего				

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
ОЛИМПИАДНОЙ РАБОТЫ
(заполняется печатными буквами)Профиль олимпиады ИНФОРМАТИКАФамилия ВасильеваИмя СофьяОтчество ФедоровнаСерия паспорта 2020Номер паспорта 516996Дата выдачи 17.03.2021Кем выдан ГУ МВД России по Воронежской областиОбразовательная организация (место учебы) МБОУ гимназия №2 (г. Воронеж)Класс 11Дата рождения 20.04.2006Пол ЖЕНСКИЙГород, регион проживания Воронежская область, город ВоронежПлощадка проведения (город, организация) г. Москва, ФТБОУ ВО «МосковскийТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ» (МТУСИ)Контактный телефон +79191827828e-mail ju lianv7733@gmail.comДата проведения олимпиады 30.03.2024Подпись М.РееВариант олимпиадной работы № 8 (заполняется после получения олимпиадного задания)Количество листов олимпиадной работы 7 (заполняется после написания олимпиадной работы)

Согласие на обработку и распространение персональных данных

Я (участник (если есть 18 лет), родитель, законный представитель), Васильева Юлия Алексеевна
(ФИО)
проживающий(ая) по адресу г. Воронеж, Московский проспект, д. 119 кв. 48
паспорт серия 2020 номер 507890, выдан 12.03.2021 ГУ МВД России по
Воронежской области

настоящим подтверждаю:

- свое согласие на предоставление и обработку персональных данных (своих, участника олимпиады) операторам списка победителей и призеров олимпиады школьников «Гранит науки» Горного университета и операторам соорганизаторов олимпиады

Васильева
Подпись

Я даю согласие на использование персональных данных (своих, участника олимпиады) в целях организации, проведения и подведения итогов олимпиады школьников «Гранит науки».

Настоящее согласие предоставляется на осуществление действий в отношении персональных данных (своих, участника олимпиады) включая сбор, систематизацию, накопление, хранение, обновление, изменение, использование, распространение (в том числе передачу третьим лицам), пересылку по электронной почте, обезличивание, блокирование, публикацию в сети «Интернет».

Васильева
Подпись

Настоящим я даю согласие на обработку следующих персональных данных:

Фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, название и номер школы, класс, результат участия на всех этапах проведения олимпиады школьников «Гранит науки» (в том числе сканированная копия олимпиадной работы очного тура), контактная информация (e-mail, контактный телефон).

Я согласен(сна), что обработка персональных данных может осуществляться как с использованием автоматизированных средств, так и без таковых

Васильева
Подпись

Я согласен(сна), что указанные выше сведения могут быть переданы в Российский совет олимпиад школьников, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации или другую организацию, которой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации будет поручено обрабатывать указанную информацию.

Я согласен(сна), что следующие сведения: фамилия, имя, отчество, пол, название и номер школы, класс, результат участия на всех этапах олимпиады школьников «Гранит науки», сканированная копия работы, могут быть размещены в сети «Интернет».

Васильева
Подпись

Согласие на обработку персональных данных действует с даты его подписания до даты отзыва, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации. Я уведомлен(а) о своем праве отозвать настоящее согласие в любое время. Отзыв производится по моему письменному заявлению в порядке, определенном законодательством Российской Федерации, в адрес Горного университета (199106, Санкт-Петербург, 21-я В.О. линия, д. 2.; pricm@spmi.ru). Мне известно, что в случае исключения следующих сведений: «фамилия, имя, отчество, пол, название и номер школы, класс, результат участия на всех этапах олимпиады школьников «Гранит науки», сканированная копия работы» оператор базы персональных данных не подтвердит достоверность сертификатов участника олимпиады.

Васильева
Подпись

Я подтверждаю, что, давая настоящее согласие, я действую по своей воле.

Васильева
ПодписьМ.Рее, Васильева Софья Федоровна«29» Март 2024 года

Подпись

Расшифровка



Вариант № 8

Задача 1

~~4 числа~~
~~меньше нуля~~

~~5 > 4~~ ~~5 > 6~~ $5x > 4x$ $5x > 6x$

Все числа
напрямую
неверно

~~4x = 6x~~ ~~6x = 4x~~ $6x = 4x$

~~$x = 1$~~

~~$x = 15$~~

~~$x = 2$~~

~~$x = 4$~~

~~$D_2 + C_2 + H_2 = 16$~~
 ~~$D_2 + C_2 \cdot H_2 = 15$~~

$D_2 + C_2 + H_2 = 16$

$D_2 + C_2 \cdot H_2 = 15$

~~$A_2 + B_2 = -4$~~

$D_2 = 15$

~~$C_2 + D_2 + H_2 = 16$~~

$D_2 = F_2 = 15$

~~$C_2 + B_2 \cdot C_2 = 15$~~

$C_2 + H_2 = 1$

$C_2 \cdot H_2 = 0$

$A_2 + A_2 = -4$

$A_2 = -2$

~~$A_2 + H_2 = 1$~~
 ~~$H_2 = 3$~~

$2F_2 + H_2 = -2$

$30 + H_2 = -2$

$H_2 = -32$



Шифр работы 119-06
(не заполнять)

Вариант № 8

Задача 2

При безударной ире выпрыгивает 2 мом.

Связано это с тем, что, если "бросить" камни из двух куч сразу, общая четность количества камней остается той же самой. И наоборот, если чаш берет 1 камень, то четность меняется.

Исходное количество камней (в общем) четное (20 шт.).

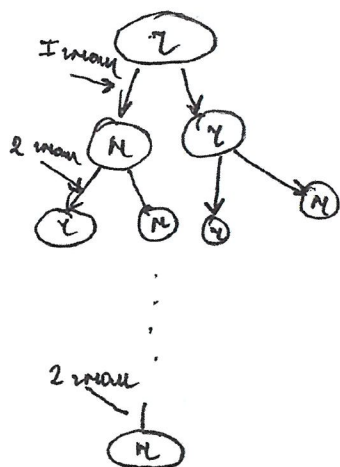
При этом стоит также учитывать, что каждая кура воспринимается "отдельно" (т.е. в шурале, если во второй кура камни кончились, остаются лишь яды по 1 камню).

Стоит помнить, что 1 является всеобщим числом и вышнейшей позицией.

А на позиции позиция с самого начала может работать только 2 года (т.е. именно от меняет расчетное количество каппей до 2 летного).

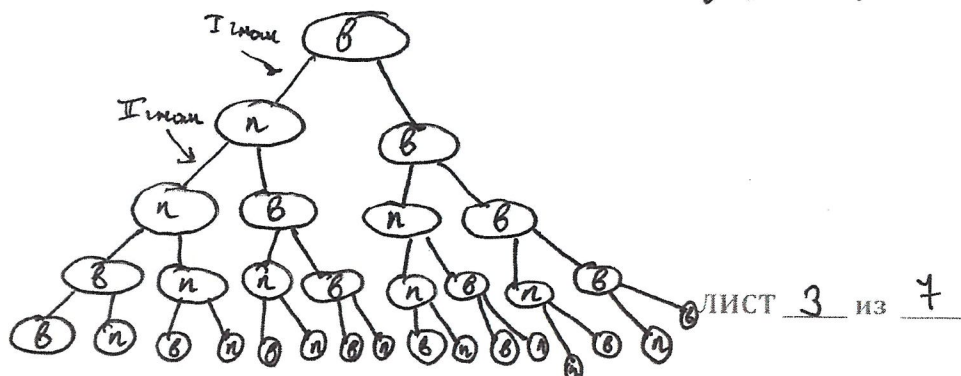
А это в свою очередь позволяет поговорить о его выигранной стратегии и позиции.

В виде обобщенного графа (т.е. учитывая не значения, а четность) представим это так:



У - четные
М - нечетные

А если учитывать проигранные и выигранные позиции то:



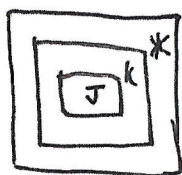


Вариант № 8

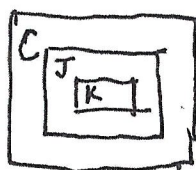


В формате RGB нет каналов и подканалов, поэтому данных представленных организаторами было достаточно

Задание № 4



RGB



Значения яркости в RGB и hex форматах не указаны

Алгоритм обработки заключается:

- в инверсии тона цвета (т.е. цвета, которые на исходном изображении были более «светлыми» приобретут наоборот более темный оттенок)
- в инверсии цвета (т.е. цвета стали «взаимодополняющими». В случае обратной обработки они приобретут исходный цвет)

Из данного случая «показательными» цветами являются желтый с первой картинкой и синий со второй. Именно их инверсия позволяет нам сделать вывод о том, как менялись остальные цвета.

Благодаря основному цветовому кругу можно сделать вывод, что так как в данном случае «менялись» синий с желтым, а красный с голубым.



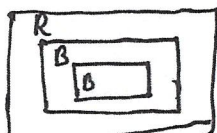
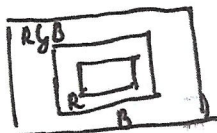
Произошла вот такая замена:

т.е. произошло наложение инверсионного фильтра с эффектом, который убирает из палитры все ЖЕЛТЫЕ цвета тона.



Вариант № 8

~~Упрощение~~ Изображение яркости:



Задача 3

$X_1 \leftrightarrow X_2 \& \bar{X}_3 \oplus X_1$ выражение

логическая схема:

I действие:

$$X_1 \vee X_2$$

II:

$$(X_1 \vee X_2) \text{ или или } X_3$$

III:

$$\text{II} \wedge \text{I}$$

~~IV~~

$$((X_1 \vee X_2) \text{ или или } X_3) \wedge (X_1 \vee X_2) = 1$$

$$(X_1 \vee X_2) = 1$$

$$(X_1 \vee X_2) \text{ или или } X_3 = 1$$

$$X_3 = 0$$

$$X_1 = 0 \quad X_2 = 1 \text{ или } X_1 = 1 \quad X_2 = 0$$

I случай

$$X_1 = 1 \quad X_2 = 0$$

II случай

$$X_1 = 1 \quad X_2 = 1$$

3 случай

$$X_1 \leftrightarrow X_2 \wedge \bar{X}_3 \vee X_1$$

I:

$$0 \leftrightarrow 1 \wedge 1 \vee 0 = 0$$

II:

$$1 \leftrightarrow 0 \wedge 1 \vee 1 = 1$$

III:

$$1 \leftrightarrow 1 \wedge 1 \vee 1 = 1$$

1. Не представлена таблица истинности для логического выражения, записанного в схеме.

2. Согласно условию в логическое выражение необходимо было подставить i-2 набора

$$(3) 0, 1, 0 \rightarrow (1) 0, 0, 0$$

$$(5) 1, 0, 0 \rightarrow (3) 0, 1, 0$$

$$(7) 1, 1, 0 \rightarrow (5) 1, 0, 0$$



Вариант № 8

Задача 5

клетки = N

$k.k = R$

гни = 0

Инициализация:

"W=4"

"R=5"

"D=5"

~~for i in range~~

~~n=0~~

~~while n <= 8:~~

$n=0$

while $n \leq 5$:

$N \text{ ~~new~~ } = R(N-1)$

$n = n + 1$

$R = R * (R-1)$

$B = N - R$

~~B = N - R~~

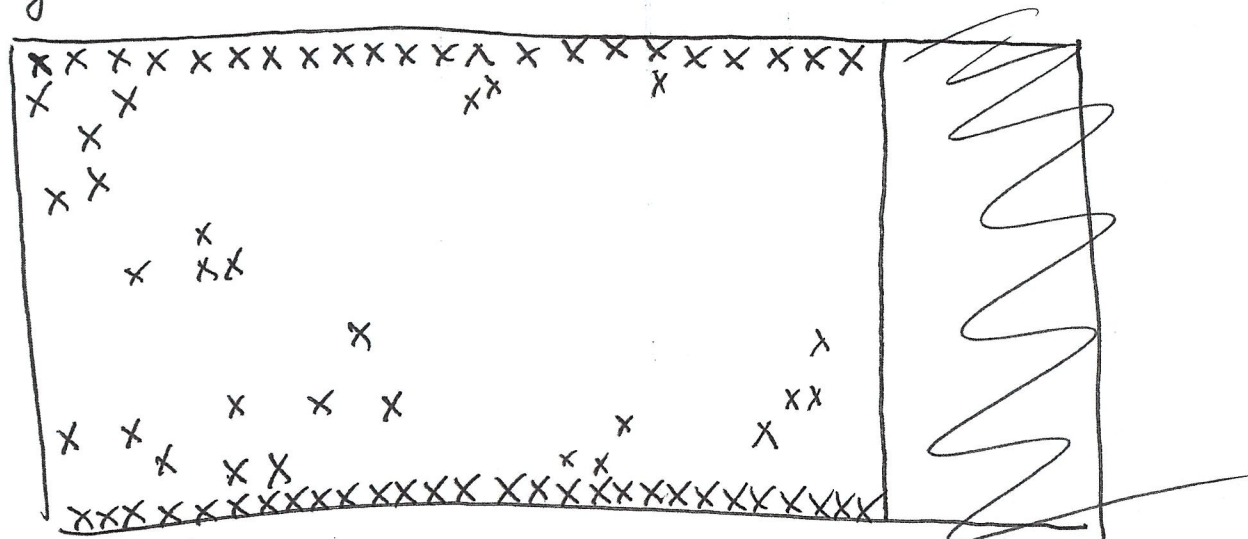
print(~~R~~)

print(B)



Вариант № 8

Задача 6



$n=14$
~~is not a valid input~~ ~~under tools make map~~ $p=23$
for i in range $n+1$:

~~for y in range $p+1$:~~
 ~~$b = \text{int}(s)$~~

~~for p in p :~~
for y in range $p+1$:

$pole = \text{int}(s)$
 ~~$k = 1$~~
while $k \leq i$:
if $i \leq 13 == \#$
break

elif: ~~$k = 1$~~
 ~~$k = 1$~~
 ~~$k = 1$~~

while $f \leq p$:
if $p \leq 13 == \#$
break
elif: $f = 1$