



3101692913566

Титульный лист

Направление ☐ анализ данных ☒ информатика ☐ история
☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия

Г А Т А У Л Л И К

Имя

А Л Ь Б Е Р Т

Отчество

Э Р У А Р Ё В И Ч

Дата рождения

22 10 2008

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

106

Дата

02 02 2026

Подпись

Пример

заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



3101692913566

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление

☐ анализ данных ☒ информатика ☐ история

☐ математика ☐ обществознание ☐ русский язык

☐ физика ☐ химия

Класс

☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Заполняется организаторами

Количество доп. листов **Количество черновиков к проверке**

Время выхода с **до**

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	1	-	7	0	12					
Балл члена жюри №2	1	-	7	0	12					

Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

Пример заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф

Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Задача 3 15.

$$f = (a \wedge b) \vee (a \rightarrow c)$$

a	b	c	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1
1	0	0	0

подберем такое выражение,
которое при $a = \{1\}, b = \{0\}, c = \{0\}$ будет
0, в остальных случаях 1

~~Или наоборот~~

~~пусть $g(a, b, c) = 1$, тогда для~~

~~$a = 1, b = 0, c = 0$ будет 0~~

~~тогда $g \wedge g$ при $g = 0 = 1$, а~~

~~$g \wedge g$ при $g = 1 = 0$, что~~

и подходит нашей условию

пусть есть $g(a, b, c)$, которое равно единице при $(a = 1, b = 0, c = 0)$,

иначе 0 тогда, если $g = 0$, то $g \vee g = 1$, если $g = 1$ (при $a = 1, b = 0, c = 0$)

$g \vee g = 0$ Тогда есть ли ~~какая-то~~ ^{смысловая} $e(a, b, c)$, то

$e(a, b, c) \wedge c = 1$, тогда есть $\begin{cases} c = 0 \\ e(a, b, c) = 0 \end{cases}$

в $e(a, b, c)$ мы уже знаем, что $c = 0$

~~Максим проблема, что $b=0$,
 решит $y(a, b, c) \vee b=1$, если $\begin{cases} b=0 \\ y(a, b, c)=0 \end{cases}$~~

~~Или же проблема, что $b=0, c=0$ не проблема
 что $a=1$~~

решит $r(a, b, c) \vee r(a, b, c) = e(a, b, c)$

если $r(a, b, c) = 1$, $e(a, b, c) = 0$

если $r(a, b, c) = 0$, $e(a, b, c) = 1$

Таким образом $r(a, b, c)$ конечно равен единице

Проблема проблема, что $b=0$

если $y(a, b, c) \vee b = r(a, b, c)$

$r(a, b, c) = 0$, тогда если $\begin{cases} b=0 \\ y(a, b, c)=0 \end{cases}$

Или же проблема, что $a=1$

если $a=1$, то $a \vee a = 0$

если $a=0$, то $a \vee a = 1$

Таким образом $y(a, b, c) = a \vee a \rightarrow r(a, b, c) = (a \vee a) \vee b$

Итого $e = ((a \vee a) \vee b) \wedge ((a \vee a) \vee b)$

Итого $y \wedge e \vee c \Rightarrow (((a \vee a) \vee b) \vee ((a \vee a) \vee b)) \vee c$

Пусть $f(a, b, c) = g(a, b, c) \downarrow g(a, b, c)$

Значит $f(a, b, c)$

$$f(a, b, c) = (((A \downarrow A) \downarrow B) \downarrow ((A \downarrow A) \downarrow B)) \downarrow C \downarrow (((A \downarrow A) \downarrow B) \downarrow ((A \downarrow A) \downarrow B)) \downarrow C$$

Омберн $\uparrow$

Задача 4 О5.

~~Пусть $A \cup B = S \cup T$~~

~~4. Возьмем максимальные $A \cup B$ по $S \cup T$~~

~~$A \cup B = S \cup T$ Пусть $A \cup B = S \cup T$~~

Последние пять вер в ребре Ели не посетили
ребра 3-10, но все пять вер не посетили

Значит, чтобы пройти по всем ребрам, нужно
начать в вершине 1-3-14 Аналогичная ситуация

с вершинами 7-8-9, посетив ребра 13-7, вершину
опять не посетили $\Rightarrow$ маршрут должен замкнуться

в вершине 7-8-9 Там посетили ребра 11-4, если

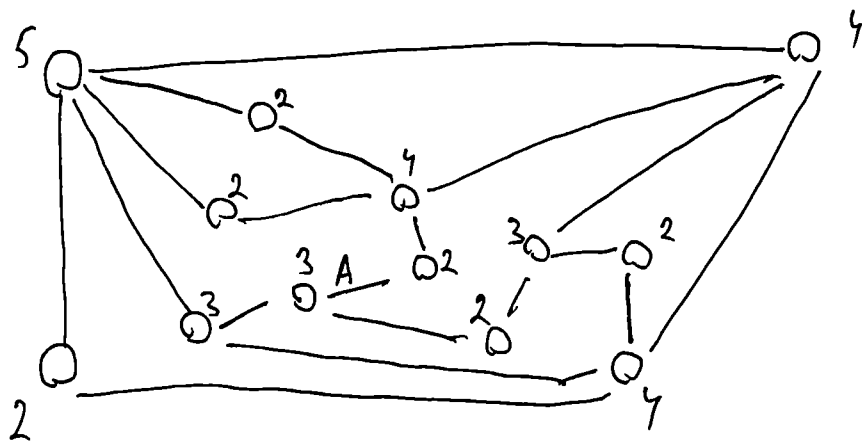
мы хотим пройти по всем ребрам, то нужно посетить

ребра 4-6, но обратно уже пройти не получится $\Rightarrow$

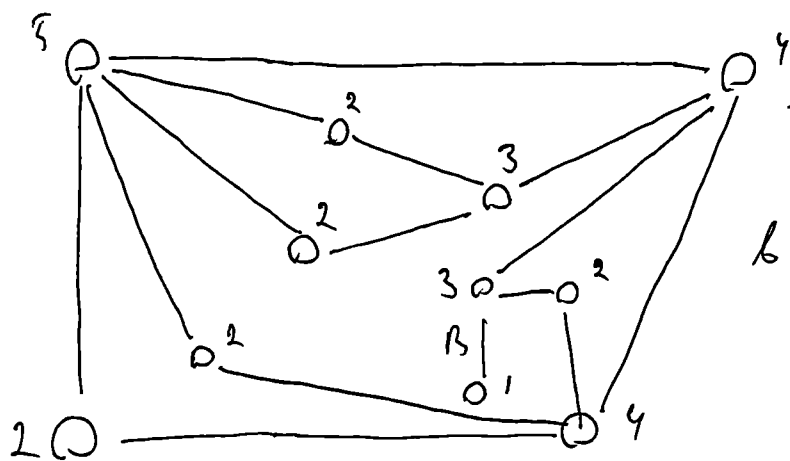
Нельзя пройти по всем ребрам, не повторив 4-6

Задание 5 125.

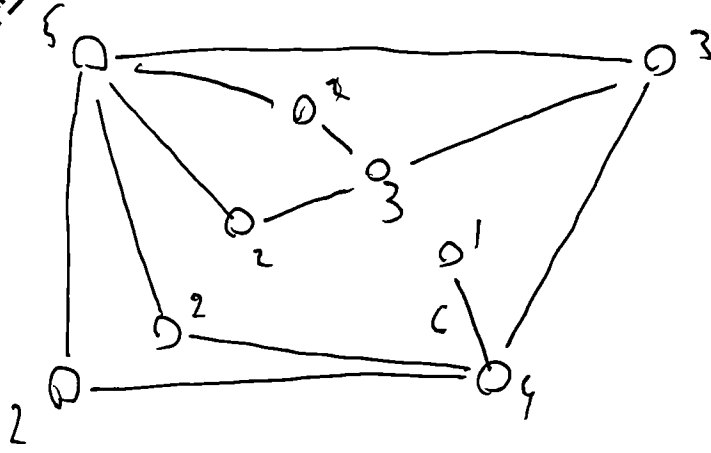
Поместим на каждой вершине, какое-то ребро, он соединит. Сложим эти числа, получим сумму. Работы — 38. Когда мы берем какое-то ребро, мы соединяем некоторые из вершин, которые в него входят с вершинами на его другом конце, и так получим сумму. Поэтому в нашем случае мы добавляем в наш набор те ребра, в которых сумма чисел вершин наименьше.



Возьмем первое ребро, где сумма чисел у вершин наименьше, добавим ребро A ($3+2=5$, наименьшая сумма). Все ребра, идущие с вершиной A не берем, потому что они больше.

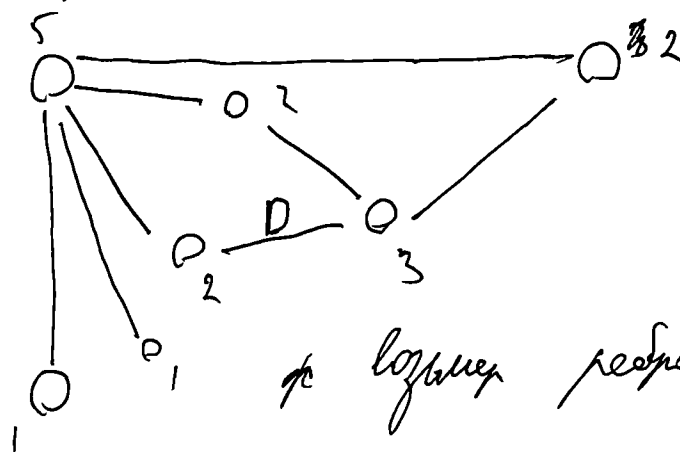


теперь возьмем ребро B (сумма чисел 4). Мы добавим в набор уже 2 ребра.

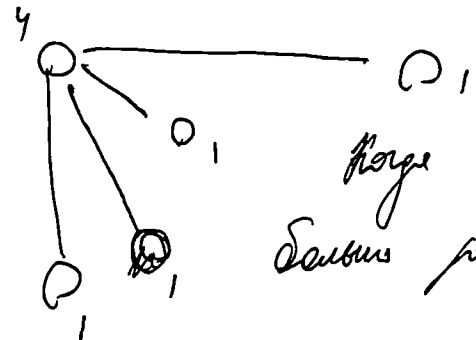


Предлагаем добавить в набор те ребра, сумма их весов не превышает минимума (вер в этом случае мы теряем наименьшее кол-во), возьмем ребро с

Менее чем 3 ребра



и возьмем ребро D, как граф



После мы возьмем ребро 3 ребра, бывшие ребра в нем набор, тогда

выполним условия паритета нечетности, минимизируем

ответ не существует, ЧТД

Задача 1

$$\begin{cases} (\sim x \& z) | (x \& y) = 19528 \\ \sim z \& (x | y) = 31945 \\ x \& (y \oplus z) = 13548 \\ x \oplus (y | z) = 12917 \end{cases}$$

$$(\sim x \& z) | (x \& y) = 0100110001001000_2$$

$$\sim z \& (x | y) = 0111110011001001_2$$

$$x \& (y \oplus z) = 0100110001011100_2$$

$$x \oplus (y | z) = 0011000010000001_2$$

и т.д.

Таблица результатов

x	y	z	1	2	3	4
0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	1
0	1	0	0	1	0	1
0	1	1	1	0	0	1
1	0	0	0	0	0	1
1	0	1	0	1	0	0
1	1	0	1	1	1	0
1	1	1	1	0	0	0

представим значения x, y, z

x	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
y	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
z	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0

$$x = 31965_{10} \quad y = 9764_{10} \quad z = 20_{10}$$

или

ДОН БЛАНК

$$X \quad 0100110001011101_2 = 17548_{10}$$

$$Y \quad 0111110011001001_2 = 31945_{10}$$

$$Z \quad 000000000000010100_2 = 20_{10}$$

Омбери 2 рази

Загавне 2

