

Титульный лист

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия П О Д У Л О В

Имя М И Х А И Л


Отчество Д М И Т Р И Е В И Ч

Дата рождения 1 6 0 2 2 0 0 8

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория М Ч 1 5

Дата 0 2 0 2 2 0 2 6

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



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Город участия

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	7	2	0	20	0					
Балл члена жюри №2	1	2	0	18	0					

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



N=3

005

По таблице истинности видно, что $a \downarrow b = \neg a \wedge \neg b = \neg(a \vee b)$

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

$$\neg(\neg((\neg a) \downarrow (\neg b))) \downarrow \neg(\neg a \vee c) = \neg(\neg((\neg a) \downarrow (\neg b)) \downarrow (\neg a \vee c))$$

выполнено через таблицу Пирса, следов и отрицание

$$(a \wedge b) \vee \neg a \vee c = (a \vee \neg a) \wedge (b \vee \neg a) \vee c = b \vee \neg a \vee c$$

a	b	c	$b \vee \neg a \vee c$	$a \downarrow (b \downarrow c)$
0	0	0	1	0
0	0	1	1	1
0	1	0	1	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

$$a \wedge b = (\neg a) \downarrow (\neg b)$$

$$\neg a \vee c = \neg(a \wedge \neg c) = \neg((\neg a) \downarrow \neg c)$$

по таблице истинности
всегда истинно кроме $a=1$
 $b=0$
 $c=0$

$$a \downarrow (b \downarrow c) = F$$

или $a=1$
 $b=0$
 $c=0$

$a \downarrow b$ всегда ложно кроме $a=0$
 $b=0$

нужно отрицание

$$\neg(a \downarrow b \downarrow c) = \neg \neg(a \downarrow b \downarrow c)$$

c=0

a	1
b	1
a	0
b	1
a	1
b	0

Значит

N=5

005

Всего в графе 19 ребер. Если мы берем одно ребро, то никакое другое из вершин

этого ребра больше не подойдет. Каждому ребро с наименьшими как вам ребро на его вершинах

это ребро из верш 6 в верш 7. На тех краях взятого ребра есть еще 3 ребра

Осталось $19 - 4 = 15$ ребер. Следующие вершины имеют больше ребер, но даже если

мы будем брать по кругу 4 подгружен ребра (из которых одно увеличивает размер паросостояния),

то будет $15 - 4 = 11$, 7, 3, 0. Тут 4 ребер не хватает, чтобы накрыть паросостояние

размер 2, 3, 4

размера 6, так как ни у каких двух соседних вершин в графе нет ровно трех ребер

в сумме (1 общее, и по одному из каждой вершины к другим вершинам) и недостатком самих ребер в графе

$n=1$

-1 Дж

2 бита - 16 двоичных символов (0, 1)

1) $(\sim x \& z) \vee (x \& y) = 19528 = \underline{100\ 11\ 000\ 100\ 1000}_2$

$(\sim x \wedge z) \vee (x \wedge y)$

2) $\sim z \& (x|y) = 31945 = \underline{100\ 011\ 000\ 100\ 1000}_2$

$\sim z \wedge (x \vee y)$

3) $x \& (y \oplus z) = 19548 = \underline{100\ 11\ 000\ 10\ 11100}_2$

$x \wedge (y \oplus z)$

4) $x \oplus (y|z) = 12417 = \underline{0\ 110\ 000\ 100\ 0000}_2$

$x \oplus (y \vee z)$

x может быть 1 в разрядах 4, 8, 16

\rightarrow если "1", то y x может быть
 $0 \oplus 1 = 1$
 $0 \oplus 0 = 0$
 $1 \oplus 1 = 0$

7 бит $\begin{cases} x \oplus (y \vee z) = 0 \\ x \wedge (y \oplus z) = 0 \\ \sim z \wedge (x \vee y) = 0 \end{cases}$

$y = \underline{1\ 1\ 1\ 1\ 0\ 1\ 1\ 0\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1}_2$
 $z = \underline{0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0}_2$

$\begin{cases} x=0 \\ y=0 \\ z=0 \end{cases} \begin{cases} (\sim x \wedge z) \vee (x \wedge y) = 0 \\ x \wedge y = 0 \\ \sim z \wedge (x \vee y) = 0 \end{cases}$

$z =$
 по 6 (1 \vee z) \oplus x = 0
 (по 4 бит) $z \oplus x = 0$

8 бит $0 \oplus (y \vee 0) = 1$
 $y = 1$

9 бит $1 \oplus (1 \vee z) = 0$
 $z = 0, 1$
 $1 \wedge (1 \oplus z) = 1$
 $1 \oplus z = 1$
 $z = 0$

12 бит $1 \oplus (y \vee z) = 0$
 $y \vee z = 1$
 $1 \wedge (y \oplus z) = 1$
 $y \oplus z = 1$
 $(0 \wedge z) \vee (1 \wedge y) = 1$
 $y = 1$
 $z = 0$

$\begin{cases} z=1 \\ x=1 \\ z=0 \\ x=0 \end{cases}$
 $uz\ 1\ (\sim x \wedge z) \vee (x \wedge 1) = 0$
 $(\sim x \wedge z) \vee x = 0$
 $x = 0$ в 6 битах
 $\sim z \wedge (x \vee 0) = 0$
 $z = 0$

10 бит $x \oplus (y \vee 0) = 0$
 $x \oplus y = 0$
 $x \wedge (y \oplus 0) = 0$
 $x = y = 0$

Ответ 1 правильный

11 бит $x \oplus (y \vee 0) = 0$
 $x \oplus y = 0$
 $x \wedge (y \oplus 0) = 1$
 $\begin{cases} x=1 \\ y=1 \end{cases}$

13 бит $1 \oplus (y \vee 0) = 0$
 $y = 1$

14 бит $x \oplus (y \vee z) = 0$
 $x \oplus (y \vee z) = 0$
 $\sim z \wedge (x \vee y) = 0$
 $\begin{cases} x=1 \\ y=0 \\ z=1 \end{cases}$
 $\begin{cases} x=0 \\ y=0 \\ z=0 \end{cases}$

№4 205

Маршрутом называется последовательность ребер графа
Т.е., если две последовательности ребер, то маршрут по всем ребрам хотя бы
раз покрывает в одно и то же ребро два раза, то в этом графе
маршрута не существует

Если мы не начинаем маршрут из ребра $4-6$, то мы достигнем будем

2 раза пройти по ребру $4-11$ Тогда начинаем с этого ребра $6-4$

Чтобы пройти весь граф, нужно пройти по единственному ребру $10-3$ и вершинам
 $3, 1, 11, 5, 2,$

но в то же время нужно пройти по одному ребру $13-7$ и верши $7, 8, 9$ (другая группа из $6-4$ и

этими вершинами нет) Тогда получается, чтобы пройти по второй "островке",

мы должны вернуться ~~на~~ по тому же ребру, по которому пришли ($10-3$ или $13-7$)

Маршрута по всем ребрам не существует q, e, d

Линия отреза

Бланк ответов

