



$(a \cdot b)c = a(bc)$ $E = mc^2$ $\frac{1}{n} = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}$

ШИФР 70-10-06

29640

Класс 10 Вариант 4 Дата Олимпиады 17.02.18.

Площадка написания 209 м.к. ТПУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	10	0	10	0	25	10	55	пятьдесят пять	Шле

① 600 сообщений

в стране

пусть x - кол-во городов, тогда

x - кол-во возможных комбинаций

$$x^6 = 600$$

$$x = 3$$

Ответ: минимальное кол-во городов = 3

②

378 Нс = 1 час 3 мин. Нс время синхронизации

108,72 сек: 2 часа 6 мин 22 с.

- время синхр.: 1 час 3 мин Нс

1 час 3 мин 18 с

$$\begin{array}{r} 101010 \\ - 16 \\ \hline 2 \\ - 2 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$1_{10} = 1_2$$

$$3_{10} = 11_2$$

$$18_{10} = 10010_2$$

всего в строке: 0001:000011:010010

⑤

$$1. (\bar{A} \cdot \bar{B}) + (\bar{B} \cdot \bar{C})$$

ABC	$\bar{A}$	$\bar{B}$	$\bar{C}$	①	②	③
000	1	1	1	0	1	1
001	1	1	0	0	0	0
010	1	0	1	1	0	1
011	1	0	0	1	0	1
100	0	1	1	0	1	1
101	0	1	0	0	0	0
110	0	0	1	0	0	0
111	0	0	0	0	0	0

1-4 шт

0-4 шт.

$$2. (A+B) \cdot (B+C) = B + A \cdot C$$

ABC	①	②	
000	0	0	
001	0	0	
010	0	1	
011	0	1	
100	0	0	
101	1	1	
110	1	1	
111	1	1	

1-5 шт

0-3 шт.

3. $(A \rightarrow B) \rightarrow C$

ABC	①	②
000	1	0
001	1	1
010	1	0
011	1	1
100	0	1
101	0	1
110	1	0
111	1	1

1-бит
0-3 бит

5. $(B+C) \rightarrow (\bar{A}B)$

ABC	$\bar{A}$	①	②	③
000	1	0	0	0
001	1	0	1	0
010	1	1	1	1
011	1	1	1	1
100	0	0	0	1
101	0	0	1	0
110	0	0	1	0
111	0	0	1	0

1-4 бит
0-4 бит

4. $\bar{Y} \cdot \bar{Z} + (X + \bar{Y}) = \bar{Y} \bar{Z} + X \cdot Y$

X Y Z	$\bar{X} \bar{Y} \bar{Z}$	①	②	③
000	111	1	0	0
001	110	0	0	1
010	101	0	1	1
011	100	0	1	0
100	011	1	0	0
101	010	0	0	0
110	001	0	0	0
111	000	0	0	0

1-4 бит
0-4 бит

6. $(A+C) + (\bar{B} \cdot \bar{C}) = A + \bar{C}(1 + \bar{B}) = A + \bar{C}$

AC	$\bar{C}$	①
00	1	1
01	0	0
10	1	1
11	0	1

1-3 бит
0-1 бит

Значения (1, 4 и 5) имеют общую черту, а одинаковые кол-во 1 и 0 $\Rightarrow$
1, 4 и 5 имеют первостепенную важность.

Ответ: 1, 4, 5. $\checkmark$

③. Кол-во символов $K = 69$

$i = 13$

$I_1 = K \cdot i = 897 \text{ бит}$

в UTF-32

$i = 32$

$I_2 = K \cdot i = 69 \cdot 32 = 2208 \text{ бит}$

$I_2 - I_1 = 1311 \text{ бит} = 163.875 \text{ байт}$

Ответ: 163,875 байт.

70 см.

+1



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР 70-10-06

⑥

201201211
211201221
221201221
211201211
201221201

201201201
201221211
201201211
221221211
221201211

201201211
201201211
211221201
201211221
211211221

Заметим, что в 1, 3, 4, 6, 7 и 9 столбце цифры
повторяются, уберем их,
получается:

001
102
202
101
020

000
021
001
221
201

001
001
120
012
112

Так же заметим, что все эти
3х-значные числа представлены
нам в 3-ней СС,
переведем эти числа в 10-ую СС.

1; 11; 20; 10; 6

0; 7; 1; 25; 19

1; 1; 15; 5; 14,

получается

11120106

0712519

1115514

22 десятичных
числа.
цифры.

X