

На следующей странице находится автограф решения следующей задачи:

[Задача 18*. Демонстрационный вариант ЕГЭ-2016, ФИПИ]

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n . Так, например, $14 \& 5 = 1110_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$x \& 25 \neq 0 \rightarrow (x \& 17 = 0 \rightarrow x \& A \neq 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

18

демо,
ЕГЭ-2016,
индо.

$$m \geq 0$$

$$n \geq 0$$

$$\begin{cases} \min A - ? \\ A \geq 0 \end{cases}$$

$$x \& 25 \neq 0 \rightarrow (x \& 17 = 0 \rightarrow x \& a \neq 0) \equiv 1$$

$$\forall x \in \mathbb{Z}, x \geq 0$$

$$\begin{aligned} a &= (x \cdot a = 0) \\ b &= (x \cdot 25 = 0) \\ c &= (x \cdot 17 = 0) \\ 17, 25 &\rightarrow 2^4 \\ \text{bits: } &0..4 \end{aligned}$$

$$\bar{b} \rightarrow (c \rightarrow \bar{a}) \equiv 1$$

$$\underbrace{b \vee \bar{c} \vee \bar{a}}_a \equiv 1$$

$$a = b \vee \bar{c} \quad ; \text{ но лучше иметь } \&$$

$$\bar{a} = \overline{b \vee \bar{c}}$$

$$\bar{a} = \bar{b} \cdot c$$

$$\bar{A} = \bar{B} \cap C$$

будем искать пересечение множеств \bar{B} и C

Метод масок

	b				
	x · 25 = 0				
	4	3	2	1	0
25	1	1	0	0	1
x	0	0	..	0	B
0	0	0	0	0	0

	c				
	x · 17 = 0				
	4	3	2	1	0
17	1	0	0	0	1
x	0	..	0	0	C
0	0	0	0	0	0

	B				
	$\bar{B} \cap C$				
	4	3	2	1	0
при отрицании маски 0 замен. на?	?	?	..	?	
\bar{B}	?	?	..	?	
C	0	..	0	0	
$\bar{B} \cap C$	0	?	..	0	A
$\bar{B} \cap C$	0	1	..	0	\bar{A}
? не м. б. равен 0					

4, 3, 0 бит
не м. б. равен 0
одновременно
? м. б. 1
правило П:
? n 0 = 0
? n . = ?
хотя бы один?
д. б. равен 1

	a				
	a · x ≠ 0				
	4	3	2	1	0
x	0	1	..	0	A
a	1	0	0	0	2
	0	2	0	0	подбор
					подбор

правило для $a \cdot x \neq 0$
Если ищем min,
то под 1-м
номер min кол-во 1,
удовл. всеми маскам
 $a = 1000_2 = 8_{10} A$

Ответ: 8

Аналог - , 11.11.16, 21.11.16

РЕШЕНИЕ этой задачи опубликовано в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-15-task-79.html>

Sergey Mitrofanov, 08.12.16, 09:32

E-mail: infostar@mail.ru

© <http://www.Best-Listing.ru/>, 2006—2016