

На следующей странице находится автограф решения следующей задачи:

[Задача 18*. СтатГрад, вариант ИН10203, 2017, городское методическое объединение учителей информатики г. Сургута, 9 февраля 2017 года]

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

$$x \& 25 \neq 0 \rightarrow (x \& 9 = 0 \rightarrow x \& A \neq 0)$$

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

18
 В.203
 Стамбул
 2017

$m \& n$
 $m \geq 0$
 $n \geq 0$

$\left\{ \begin{array}{l} \min A - ? \\ A \geq 0 \\ A \in Z \end{array} \right.$

д.г.
 ШИП,
 сайма
 Best-Listing

$x \& 25 \neq 0 \rightarrow (x \& 9 = 0 \rightarrow x \& A \neq 0) \equiv 1$

1° $a = (x \cdot a = 0)$
 $b = (x \cdot 25 = 0)$
 $c = (x \cdot 9 = 0)$
 $9, 25 \rightarrow 2^4$
 bits: 4..0

$\bar{b} \rightarrow (c \rightarrow \bar{a}) = 1$
 $b \vee \bar{c} \vee \bar{a} = 1$
 $a = b \vee \bar{c}$
 $\bar{a} = \bar{b} \cdot c \rightarrow \bar{A} = \bar{B} \wedge C$

2°

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

3°

x · 9 = 0				
4	3	2	1	0
9	0	1	0	0
x	0	0	0	0
C				

4°

$\bar{B} \wedge C$				
4	3	2	1	0
\bar{B}	?	?	?	?
C	.	0	.	0
	?	0	.	0
	↓			
	1			
\bar{A}				

- 1) ??? ≠ 000
 - 2) 4, 3 и 0 бит не равны 0 одновременно
 - 3) хотя бы один д.б. равен 1
- ? · 0 = 0
 ? · . = ?
 . · . = .

5°

x · a ≠ 0				
4	3	2	1	0
x	1	0	0	0
	1	0	1	0
	1	1	0	0
	1	1	1	0
a	1	0	1	0
\bar{A}				

правило:
 Если ищем min, 1-ми миним. кол-во 1, каждая 1 удовлетв. определенной подмаске.

09.02.17
 МОУ шпр.
 2. Сургутта,

Но 1 в четвертом бите удовл. всем подмаскам, поэтому 2 и 1 бит можно выставить в 0.
 $A = 10000_2 = 16_{10} = 16_{10}$ Ответ: 16

РЕШЕНИЕ этой задачи опубликовано в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-15-task-118.html>

Sergey Mitrofanov, 10.02.17, 09:13

E-mail: infostar@mail.ru

© <http://www.Best-Listing.ru/>, 2006—2017