

На следующей странице находится автограф решения следующей задачи:

[Задача 18*. Поляков К. Задачи для тренировки, Р-150, <http://kpolyakov.spb.ru>]

Введём выражение $M \& K$, обозначающее поразрядную конъюнкцию M и K (логическое "И" между соответствующими битами двоичной записи). Определите наименьшее натуральное число A , такое что выражение

$$(x \& 56 \neq 0) \rightarrow ((x \& 48 = 0) \rightarrow (x \& A \neq 0))$$

тождественно истинно (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной x)?

18 *

P-150,
Задана 18,
Задана
для
тренировки,
получив х.

? $\min A \in \mathbb{N}$

$$(x \& 56 \neq 0) \rightarrow ((x \& 48 = 0) \rightarrow (x \& A \neq 0)) \equiv 1 \quad \forall x \in \mathbb{N}$$

$$\begin{aligned} a &= (x \cdot a = 0) \\ b &= (x \cdot 56 = 0) \\ c &= (x \cdot 48 = 0) \end{aligned}$$

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

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

ищем через \bar{a}

56, 48 $\rightarrow 2^5$
биты: 0..5

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

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

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

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

метод:
получи \bar{a}

b					
x · 56 = 0					
543210					
56	1	1	1	0	0
x	0	0	0	...	B
0					

c					
x · 48 = 0					
543210					
48	1	1	0	0	0
x	0	0	C
0					

Правила

- 1) ? м.б. равен 1
- 2) все 3 ? не м.б. равны 0 одновременно
- 3) хотя бы один ? д.б. 1
- 3) при отрицательных масках 0-м заменяются на ?

$\bar{B} \wedge C$					
543210					
\bar{B}	?	?	?	...	
C	0	0	...		
00?...					
\bar{A}					
001...					
\bar{A}					

правила:
? n0 = 0
? n. = ?
. n. = .

\bar{a}					
x · a ≠ 0					
543210					
x	0	0	1	...	\bar{A}
a	1000				min
≠ 0					
подбор					

Ответ: 8

Ответ -
22.10.16
17.11.16

правила подбора
для $x \cdot a \neq 0$

Если ищем min, то под 1-цами ищем min кол-во 1. каждая 1 удовлетв. определенной подмаске.

$$a = 1000_2 = 8_{10}$$

РЕШЕНИЕ этой задачи опубликовано в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-15-task-91.html>

Sergey Mitrofanov, 08.12.16, 10:55

E-mail: infostar@mail.ru

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