

На следующей странице находится автограф решения следующей задачи:

[Задача 18, вариант 2. ФИПИ, ЕГЭ, Информатика и ИКТ, типовые экзаменационные варианты, Крылов С. С., Чуркина Т. Е., 2016]

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n . Так, например, $12 \& 6 = 1100_2 \& 0110_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наибольшего неотрицательного целого числа A формула

$$x \& A \neq 0 \rightarrow (x \& 36 = 0 \rightarrow x \& 6 \neq 0)$$

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

18

82

ЕГЭ

информ
2016

Крылов

m & n поразр. комбинация

m ≥ 0

n ≥ 0

m, n ∈ Z

Метод масок,
пересечение
множеств

max_A ≥ 0

A ∈ Z

x & A ≠ 0 → (x & 36 = 0 → x & 6 ≠ 0) = 1

∀ x ≥ 0

x ∈ Z

a = (x · a = 0)

b = (x · 36 = 0)

c = (x · 6 = 0)

36, 6 → 2⁵
bits: 0..5

$\bar{a} \rightarrow (b \rightarrow \bar{c}) =$

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

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

$a = b \cdot c$

A = B & C

	b					
	5	4	3	2	1	0
36	0	1	0	0	1	0
x	·	0	·	0	·	·
						B

	c					
	5	4	3	2	1	0
6	0	0	0	1	1	0
x	·	·	·	0	0	·
						C

	B & C					
	5	4	3	2	1	0
B	0	·	0	·	·	·
C	·	·	·	0	0	·
A	0	·	0	0	·	A

правила

0 · n = 0

· n = ·

0 · 0 = 0

	a					
	5	4	3	2	1	0
x · a = 0						
543210						
x	0	·	·	0	0	·
a	1	0	0	1	1	0
						max

правила подбора для x · a = 0
если можем
max,
то под 0 пишем
1,
остальные 0.

a = 100110₂ =

= 38₁₀

Ответ: 38

Ответ =

03.11.16

21.11.16

РЕШЕНИЕ этой задачи опубликовано в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-15-task-81.html>

Sergey Mitrofanov, 08.12.16, 09:46

E-mail: infostar@mail.ru

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