

На следующей странице находится автограф решения следующей задачи:

[Задача 18★★. Вариант 10404, СтатГрад, ЕГЭ-2016]

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n . Так, например, $14 \& 5 = 1100_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$((x \& 28 \neq 0) \vee (x \& 45 \neq 0)) \rightarrow (x \& 48 = 0 \rightarrow x \& A \neq 0)$$

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

18

6.10404

ЕГЭ-2016

СмартГрад

m ≥ 0

n ≥ 0

min A - ?

((x & 28 ≠ 0) ∨ (x & 45 ≠ 0)) → (x & 48 = 0 → x & A ≠ 0) ≡ 1, ∀ x ≥ 0, x ∈ Z

b = (x · 28 = 0)

c = (x · 45 = 0)

d = (x · 48 = 0)

a = (x · a = 0)

(b̄ ∨ c̄) → (d → ā) ≡ 1

b̄ ∨ c̄ ∨ d ∨ ā ≡ 1

b · c ∨ d ∨ ā ≡ 1

a

a = b · c ∨ d

найдем ā

ā = b · c ∨ d

= b · c · d

= (b̄ ∨ c̄) · d

= b̄ · d ∨ c̄ · d

Ā = B̄ ∩ D ∪ C̄ ∩ D

это 2 n через U

1. m.k. три числа, 28, 45 и 48, но надо будет найти 2 пересечения множеств через U

2. min A ищется через ā.

28, 45, 48 → 2^5 bits: 0..5

b	
x · 28 = 0	
543210	
28	011100
x	· 000... B
0	000000

c	
x · 45 = 0	
543210	
45	101101
x	· 0.00.0 C
0	000000

d	
x · 48 = 0	
543210	
48	110000
x	· 00... D
0	000000

B̄ ∩ D	
543210	
B̄	· ???..
D	00... D
00??..	B̄ ∩ D
?? не м. б. = 00	

C̄ ∩ D	
543210	
C̄	· ???..
D	00... D
00??..	C̄ ∩ D
?? не м. б. = 000	

Ā	
x · a ≠ 0	
543210	
0001..	
0010..	
0011..	
0000.1	
001101	A
· ≠ 0	min подбор

правило подбора для x · a ≠ 0 Если ищем min,

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

a = 1101_2 = 13_10

Ответ: 13

Дата: 16.11.16; 24.04.16

РЕШЕНИЕ этой задачи опубликовано в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-15-task-95.html>

Sergey Mitrofanov, 08.12.16, 11:27

E-mail: infostar@mail.ru

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