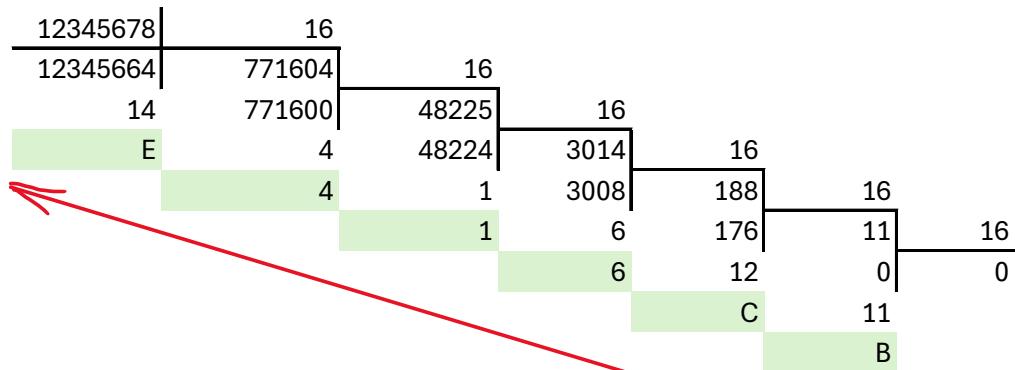
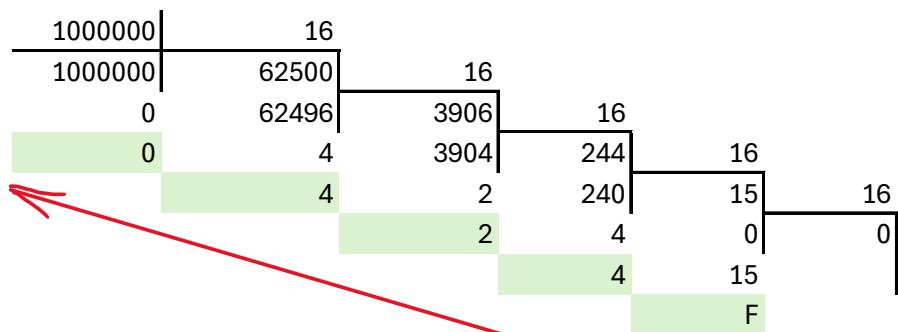


1 Перевести из 10 в 16 систему 12345678, 1000000



Ответ: BC614E



Ответ: F4240

2 Перевести из 16 в 10 систему 12345678, 1000000

$$12345678 = 8 \cdot 16^0 + 7 \cdot 16^1 + 6 \cdot 16^2 + 5 \cdot 16^3 + 4 \cdot 16^4 + 3 \cdot 16^5 + 2 \cdot 16^6 + 1 \cdot 16^7 = 305\,419\,896$$

Ответ: 305 419 896

$$1000000 = 1 \cdot 16^6 = 16\,777\,216$$

Ответ: 16 777 216

3 Записать в виде логического выражение ответ Винни Пуха: "Сгущенного молока и меда и можно без хлеба"

Сгущенное молоко: M

Мед: H

Хлеб: B

Ответ: M & H & !B

4 Доказать тождества $A \rightarrow B = !A \mid | B$, $A \leftrightarrow B = (A \&& B) \mid | (!A \&& !B)$

$$A \rightarrow B = !A \mid | B$$

используем таблицу истинности для импликации

A	B	$A \rightarrow B$	$!A$	$!A \mid B$
0	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	1	1	0	1

$$A \leftrightarrow B = (A \&& B) \mid | (!A \&& !B)$$

используем таблицу истинности для эквивалентности

A	B	$A \leftrightarrow B$	$A \&& B$	$!A$	$!B$	$!A \&& !B$	$(A \&& B) \mid (!A \&& !B)$
0	0	1	0	1	1	1	1
0	1	0	0	1	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0
1	1	1	1	0	0	0	1

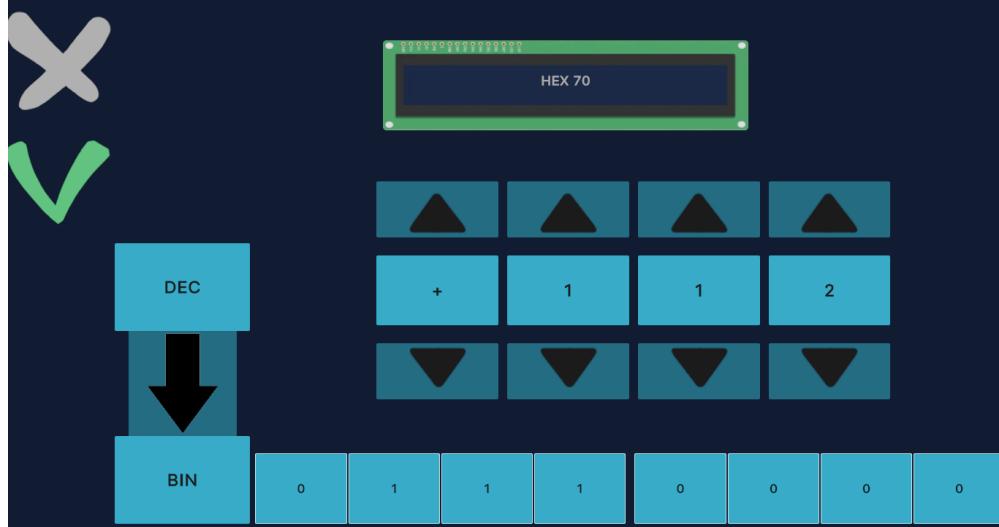
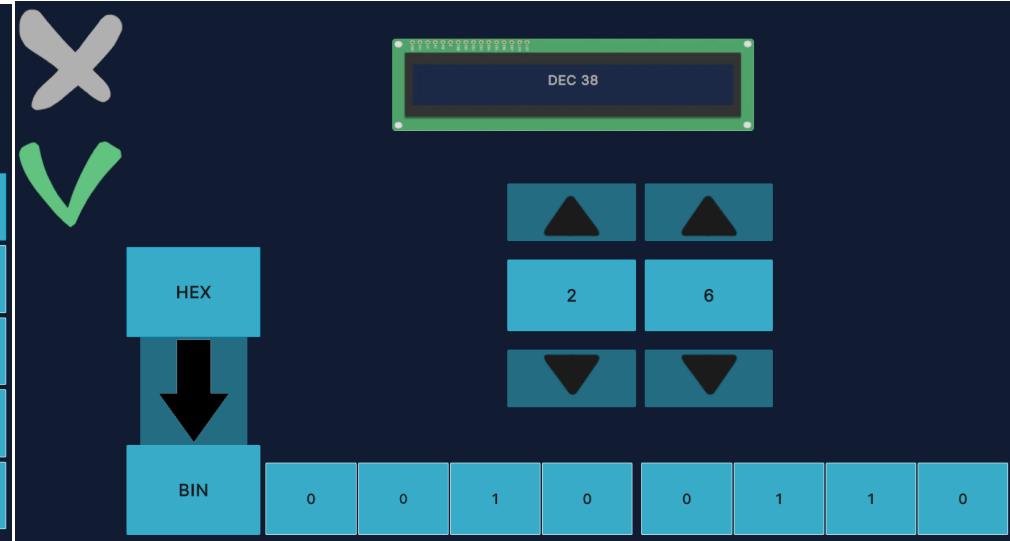
5 Прислать скриншот

X

✓

A	B	!A*B	!A	A*B	X
0	0	1	1	0	1
0	1	0	1	0	1
1	0	0	0	1	1
1	1	0	0	0	0

`X = !A*B + !A + A*B`



6 Упростить выражение

$$X = (B \rightarrow A) \cdot \overline{(A + B)} \cdot (A \rightarrow C)$$

$$B \rightarrow A \quad !B + A$$

$$!(A+B) \quad !A * !B$$

$$A \rightarrow C \quad !A + C$$

Значит:

$$X = (!B + A) * (!A * !B) * (!A + C)$$

$$(!B + A) * (!A * !B) = !B * !B * !A + A * !A * !B = !A * !B$$

Т.К.

$$!B * !B * !A = !B * !A$$

$$A * !A * !B = 0 * !B$$

значит получим

$$X = (!A * !B) * (!A + C) = !A * !B * !A + !A * !B * C$$

$$X = !A * !B + !A * !B * C$$

вынесем $!A * !B$

$$X = !A * !B * (1 + C)$$

где $1 + C = 1$

значит

$$X = !A * !B * 1$$

Ответ: $X = !A * !B$