

## Домашнее задание

### 1. Перевести из 10 в 16 систему 12345678, 1000000

$12345678 / 16 = 771604,875$  отбросили 0,875 получили 771604 находим остаток :

$(771604 * 16 = 12345664 - 12345678 = -14)$ , остаток от деления 14 = E

По этой же схеме находим остальное.

$771604 / 16 = 48225$ , остаток от деления 4

$48225 / 16 = 3014$ , остаток от деления 1

$3014 / 16 = 188$ , остаток от деления 6

$188 / 16 = 11$ , остаток от деления 12 = C

$11 / 16 = 0$ , остаток от деления 11 = B

**Ответ: (HEX) = BC614E**

**1000000**

$1000000 / 16 = 62500$ , остаток от деления 0

$62500 / 16 = 3906$ , остаток от деления 4

$3906 / 16 = 244$ , остаток от деления 2

$244 / 16 = 15$ , остаток от деления 4

$15 / 16 = 0$ , остаток от деления 15 = F

**Ответ: (HEX) = F4240**

### 2. Перевести из 16 в 10 систему 12345678, 1000000

**12345678**

$1 * 16^{(7)} = 1 * 268435456 = 268435456$

$2 * 16^{(6)} = 2 * 16777216 = 33554432$

$3 * 16^{(5)} = 3 * 1048576 = 3145728$

$4 * 16^{(4)} = 4 * 65536 = 262144$

$5 * 16^{(3)} = 5 * 4096 = 20480$

$6 * 16^{(2)} = 6 * 256 = 1536$

$7 * 16^{(1)} = 7 * 16 = 112$

$8 * 16^{(0)} = 8 * 1 = 8$

$268435456 + 33554432 + 3145728 + 262144 + 20480 + 1536 + 112 + 8 = 305419896$

**Ответ: (DEC) = 305419896**

**1000000**

$1 * 16^{(6)} = 1 * 16777216 = 16777216$

$0 * 16^{(5)} = 0 * 1048576 = 0$

$0 * 16^{(4)} = 0 * 65536 = 0$

$0 * 16^{(3)} = 0 * 4096 = 0$

$0 * 16^{(2)} = 0 * 256 = 0$

$0 * 16^{(1)} = 0 * 16 = 0$

$0 * 16^{(0)} = 0 * 1 = 0$

$16777216 + 0 + \dots = 16777216$

**Ответ: (DEC) = 16777216**

**3. Записать в виде логического выражение ответ Винни Пуха: “Сгущенного молока и меда и можно без хлеба”**

A - Сгущенное молоко

B — мёд

C - хлеб

$$X = (A \& \& B) \& (C \parallel !C)$$

**4. Доказать тождества  $A \rightarrow B = !A \parallel B$ ,  $A \leftrightarrow B = (A \& \& B) \parallel (!A \& \& !B)$ , таблицы истинности на Си можно распечатать\*\***

$$A \rightarrow B = !A \parallel B$$

Упростим выражение:  $A \rightarrow B = !A + B$

A	B	!A	!A+B	!A  B
0	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	1	0	1	1

Соответственно, тождества эквивалентны

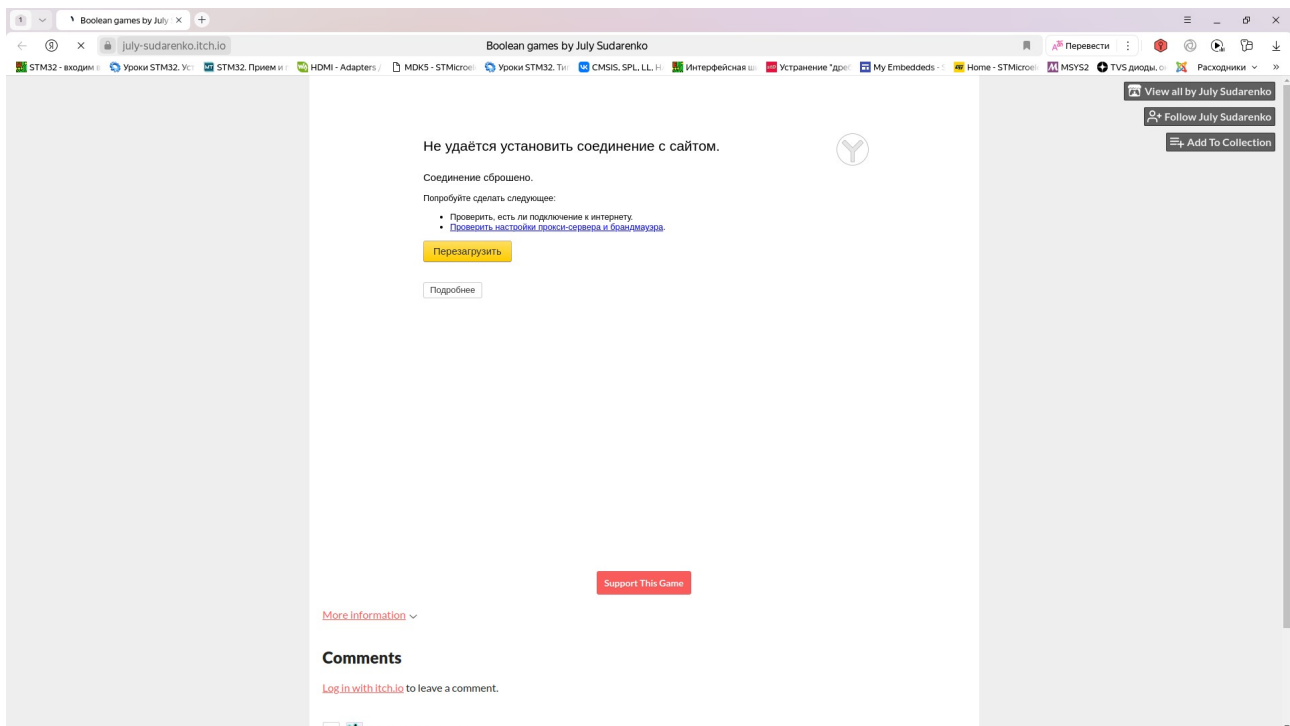
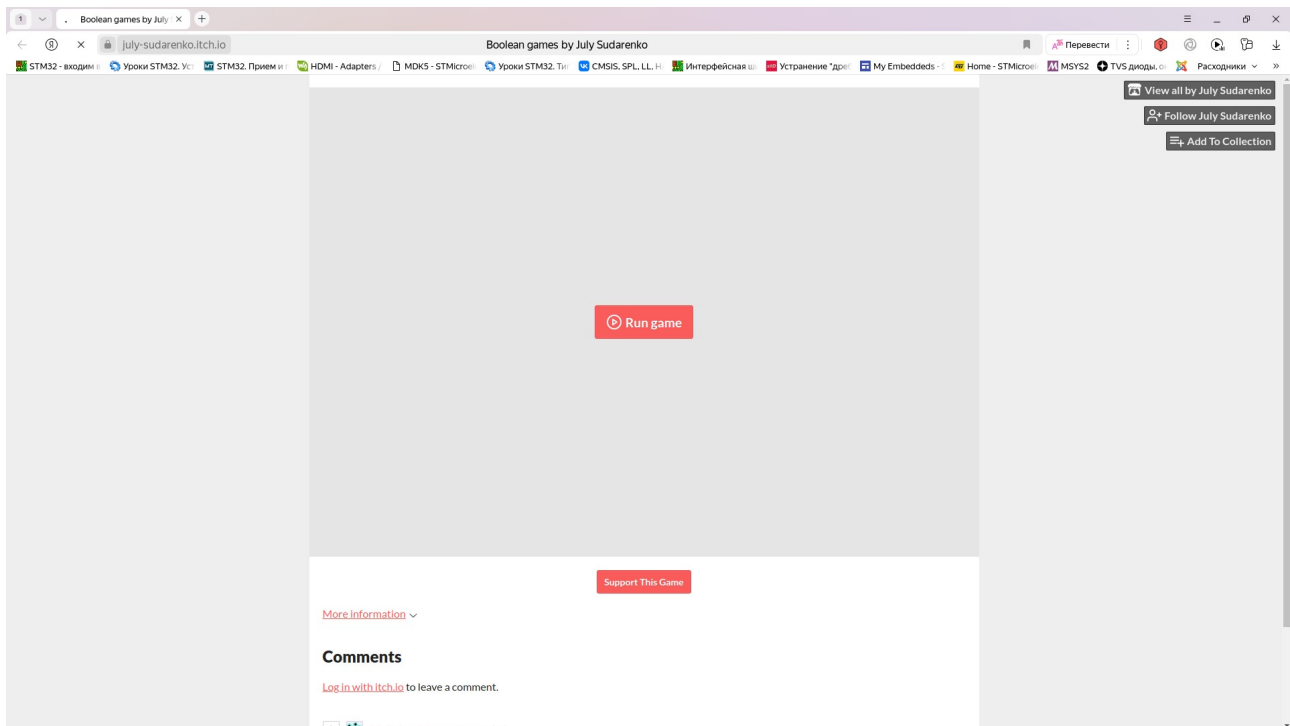
$$A \leftrightarrow B = (A \& \& B) \parallel (!A \& \& !B)$$

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

Соответственно, тождества эквивалентны

## 5. Прислать скриншот Boolean games by July Sudarenko

Почему то сайт не работает? Сделал скриншоты.



## 6. \* Упростить выражение $X = (B \rightarrow A) * (\underline{A + B}) * (A \rightarrow C)$

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

$$(!B*!A*!B) = !B*!B = 0*!A = 0$$

$$(A*!A*!B) = A*!A = 0*!B = 0$$

$$(!B+A)*(!A*!B)=0$$

$$X=0*(!A+C) = 0$$