

作業課題 [1] 論理演算 (1年次に勉強したはず?)

① 基本演算である AND、OR、NOT の真理値表を作れ

AND

y \ x	T	F
T		
F		

OR

y \ x	T	F
T		
F		

NOT

T	F

② 次の論理式の(すべての入力の組合せに対する出力の値)を、真理値表の形で書け

ア)  $x \text{ AND } x$

T	F

イ)  $(x \text{ AND } y) \text{ AND } x$

y \ x	T	F
T		
F		

ウ)  $(x \text{ OR } (\text{NOT } y)) \text{ AND } ((\text{NOT } x) \text{ OR } y)$

y \ x	T	F
T		
F		

エ)  $(x \text{ AND } y) \text{ OR } ((\text{NOT } x) \text{ AND } (\text{NOT } y))$

y \ x	T	F
T		
F		

作業課題 [2] 10進数と2進数

10進数では、桁(位取り)を表すとき

$$345_{10} = 3_{10} \times ( \quad ) + 4_{10} \times ( \quad ) + 5_{10} \times ( \quad )$$

である。これと同様に、2進数では、

$$1101_2 = 1_2 \times 2^3 + 1_2 \times 2^2 + 0_2 \times 2^1 + 1_2 \times 2^0$$

である。

これを10進に直して計算すると

$$1101_2 = 1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 8_{10} + 4_{10} + 1_{10} = ( \quad )_{10} \text{ である。}$$

作業課題 [3] 2進⇒10進変換

① 表の下段を埋めよ

10進	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2進											

② 空欄を埋めよ

- ①  $2^2 = ( \quad )$    ②  $2^3 = ( \quad )$    ③  $2^4 = ( \quad )$    ④  $2^5 = ( \quad )$    ⑤  $2^6 = ( \quad )$    ⑥  $2^7 = ( \quad )$   
⑦  $2^8 = ( \quad )$    ⑧  $2^9 = ( \quad )$    ⑨  $2^{10} = ( \quad )$    ← ここまでは順番に唱えるとよい  
⑩  $2^{12} = ( \quad )$    ⑪  $2^{15} = ( \quad )$    ⑫  $2^{16} = ( \quad )$    ← この3つは、何かと出てくるので覚えるとよい

作業課題[4] 2進⇒10進変換

①  $0000\ 0000\ 0001\ 1100_2 \Rightarrow ( \quad )_{10}$

②  $0000\ 0000\ 0100\ 1011_2 \Rightarrow ( \quad )_{10}$

③  $0000\ 1000\ 0000\ 0011_2 \Rightarrow ( \quad )_{10}$

④  $0000\ 1111\ 1111\ 1111_2 \Rightarrow ( \quad )_{10}$