

第10講 基数変換に慣れよう

いろいろなパターンに慣れよう

基数変換の徹底練習

① 2進数→10進数

② 8進数→10進数

③ 16進数→10進数

④ 10進数→2進数

⑤ 10進数→8進数

⑥ 10進数→16進数

⑦ 2進数→8進数

⑧ 8進数→2進数

⑨ 2進数→16進数

⑩ 16進数→2進数

⑪ 8進数→16進数

⑫ 16進数→8進数

2進数から10進数への変換

$$(11010)_2$$
$$2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0$$

$$= 16 + 8 + 4 + 2 + 1$$
$$= 26$$

$$(11010)_2 = (26)_{10}$$

8進数から10進数への変換

$(147)_8$

$$8^2 + 4 \times 8^1 + 7 \times 8^0$$

$$\begin{aligned} &= 64 + 32 + 7 \\ &= 103 \end{aligned}$$

$$(147)_8 = (103)_{10}$$

16進数から10進数への変換

(1BF)₁₆

$$16^2 + 11 \times 16^1 + 15 \times 16^0$$

$$\begin{aligned} &= 256 + 176 + 15 \\ &= 447 \end{aligned}$$

$$(1BF)_{16} = (447)_{10}$$

10進数から2進数への変換

$$\begin{array}{rcll}
 (26)_{10} & 2 \overline{) 26} & & \\
 & 2 \overline{) 13} \cdots & 0 & \\
 & 2 \overline{) 6} \cdots & 1 & \\
 & 2 \overline{) 3} \cdots & 0 & \\
 & 1 \cdots & 1 &
 \end{array}$$

$$(26)_{10} = (11010)_2$$



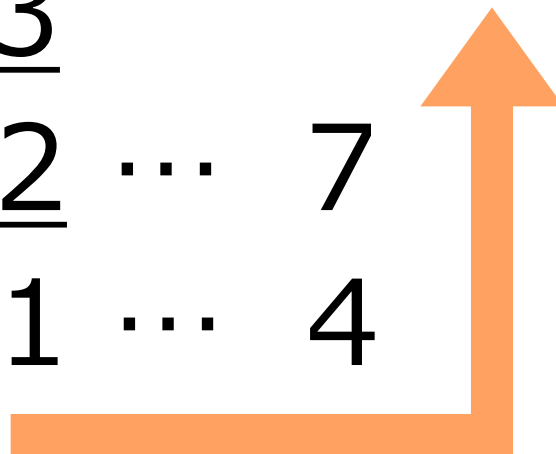
10進数から8進数への変換

$(103)_{10}$

8 $\overline{) 103}$

8 $\overline{) 12} \cdots 7$

1 $\cdots 4$



$$(103)_{10} = (147)_8$$

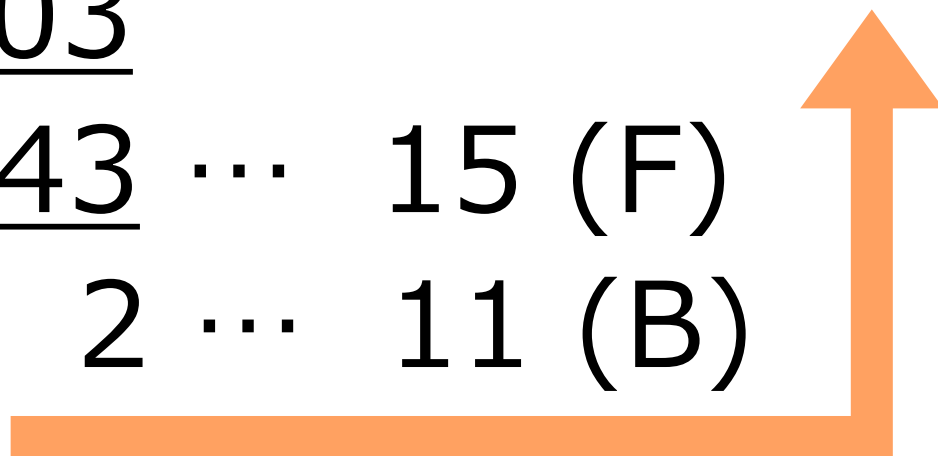
10進数から16進数への変換

(703)₁₀

16) 703

16) 43 ... 15 (F)

2 ... 11 (B)



$$(703)_{10} = (2BF)_{16}$$

2進数から8進数への変換

$(10011101)_2$

右端から3けたずつ区切る
足りなければ0を追加

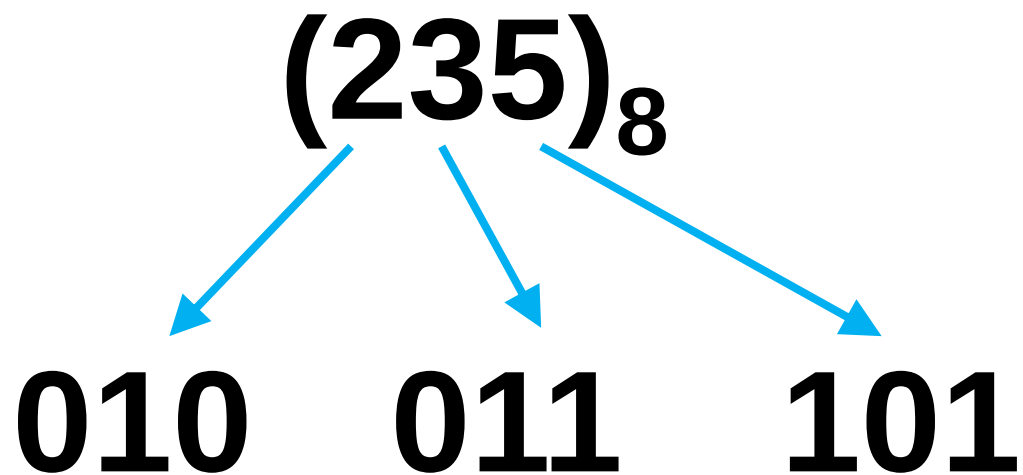
010 011 101 ▲



$$(10011101)_2 = (235)_8$$

8進数から2進数への変換

8進数 1 けた = 3bit



先頭の0は省略してよい

$$(235)_8 = (10011101)_2$$

2進数から16進数への変換

$(10011101)_2$

右端から4けたずつ区切る
足りなければ0を追加

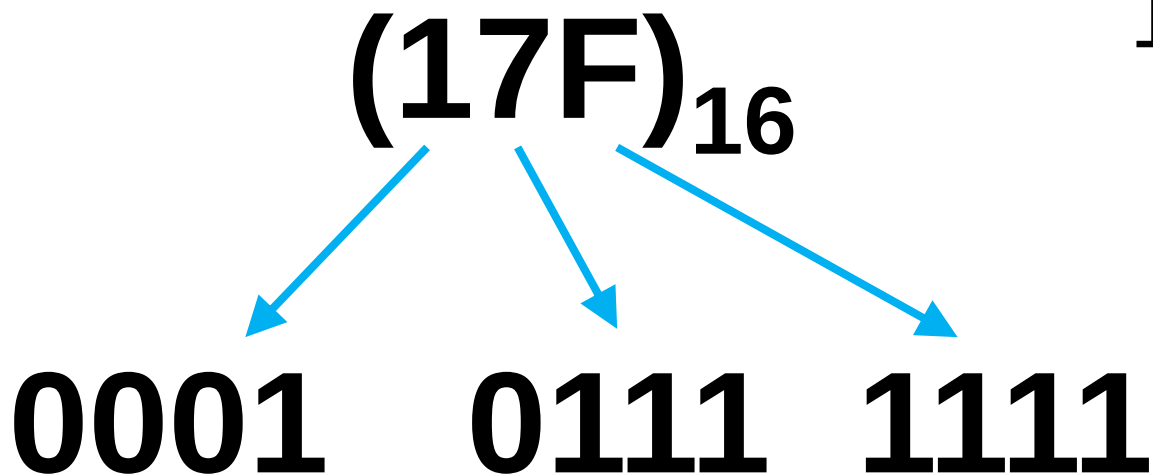
0101 1010 0011



$$(10011101)_2 = (5A3)_{16}$$

16進数から2進数への変換

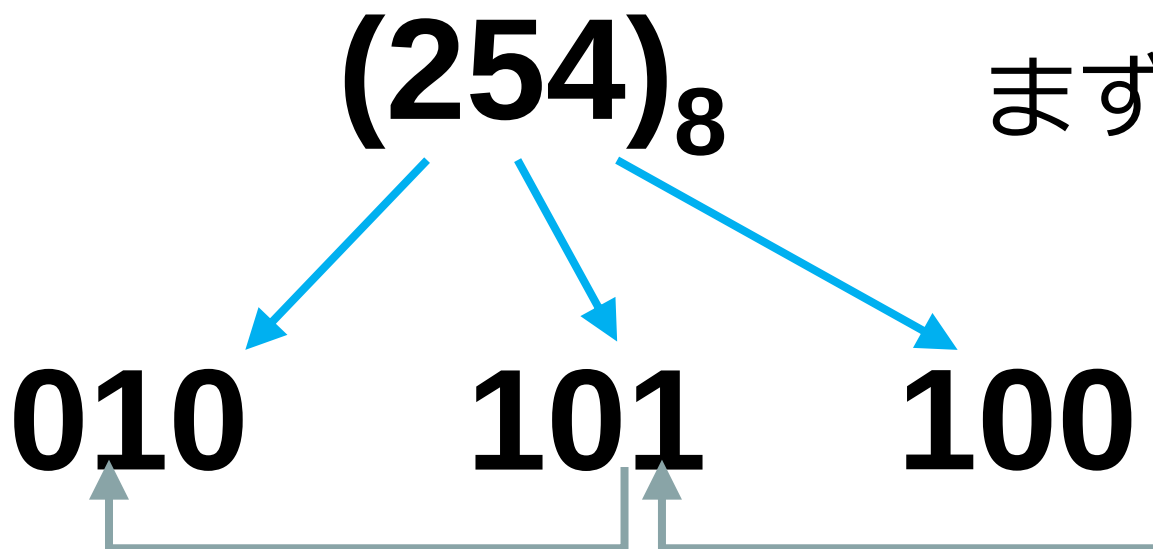
16進数 1 けた = 4bit



先頭の000は省略してよい

$$(17F)_{16} = (10111111)_2$$

8進数から16進数への変換

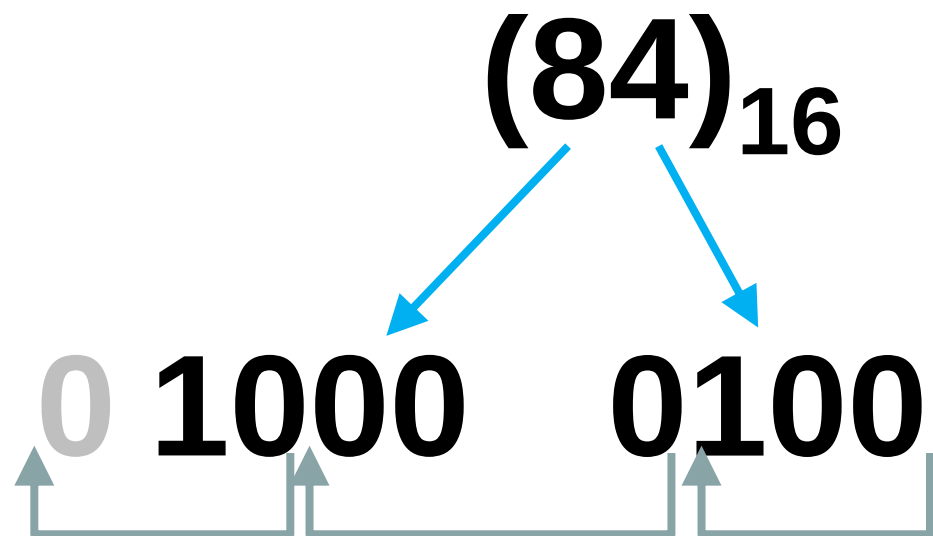


まず2進数に変換

先頭の0は省略してよい

$$(254)_8 = (AC)_{16}$$

16進数から8進数への変換



まず2進数に変換

先頭に0を追加

$$(84)_{16} = (204)_8$$

第10講 基数変換に慣れよう

いろいろなパターンに慣れよう

基数変換の徹底練習

第10講はここまで