



10進数と2進数

10進数と2進数 目標

- 2進法と10進法の違いを理解する
- 2進法で表現できる
- 2進数から10進数、10進数から2進数への変換ができるようになる

10進数と2進数

- 10進法と2進法の違い
- 2進法の表現
- 10進数を分解する
- 2進数を10進数に変換する
- 10進数を2進数に変換する
- この授業のまとめ

10進数と2進数

- 10進法と2進法の違い
- 2進法の表現
- 10進数を分解する
- 2進数を10進数に変換する
- 10進数を2進数に変換する
- この授業のまとめ

人は10進法 コンピュータは2進法

- 私たちが10進法という考え方で
数値を処理している
- コンピュータは2進法という考え方で
数値を処理している

2進法と10進法の違い

- 10進法は**0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9** の
10種類の記号(数字)で表現
- 2進法は**0, 1** の
2種類の記号(数字)で表現

10進数と2進数

- 10進法と2進法の違い
- **2進法の表現**
- 10進数を分解する
- 2進数を10進数に変換する
- 10進数を2進数に変換する
- この授業のまとめ

10進数

00

10進数

01

10進数

02

10進数

03

10進数

04

10進数

05

10進数

06

10進数

07

10進数

08

10進数

09

10進数

10

2進数

00

10進数

00

2進数

10進数

01

01

2進数

10進数

10

02

2進数

11

10進数

03

2進数

0000

10進数

00

2進数

0001

10進数

01

2進数

0010

10進数

02

2進数

0011

10進数

03

2進数

01000

10進数

04

2進数

1001

10進数

05

2進数

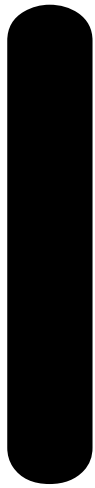
0110

10進数

06

2進数

0



10進数

07

2進数

1000

10進数

08

2進数

10001

10進数

09

2進数

1010

10進数

10

2進数

1011

10進数

11

2進数

1

1

0

0

10進数

12

2進数

1001

10進数

13

2進数

1

1

1

0

10進数

14

2進数



10進数

15

10進数と2進数

- 10進法と2進法の違い
- 2進法の表現
- **10進数を分解する**
- 2進数を10進数に変換する
- 10進数を2進数に変換する
- この授業のまとめ

千の位

百の位

十の位

一の位

1

2

3

4

10進数

10^3 の位 10^2 の位 10^1 の位 10^0 の位

1 2 3 4

10進数

10^3 の位 10^2 の位 10^1 の位 10^0 の位

1

2

3

4

$$1 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 4 \times 10^0$$

$$= 1234$$

10進数

10進数と2進数

- 10進法と2進法の違い
- 2進法の表現
- 10進数を分解する
- **2進数を10進数に変換する**
- 10進数を2進数に変換する
- この授業のまとめ

2^3 の位

2^2 の位

2^1 の位

2^0 の位

1001

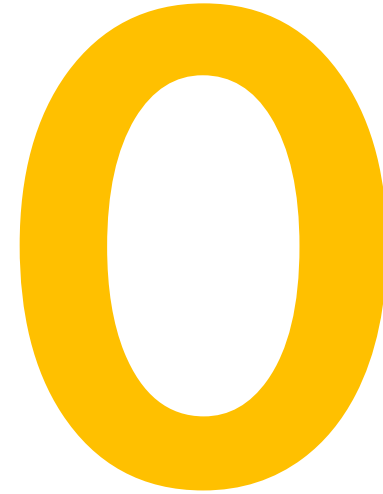
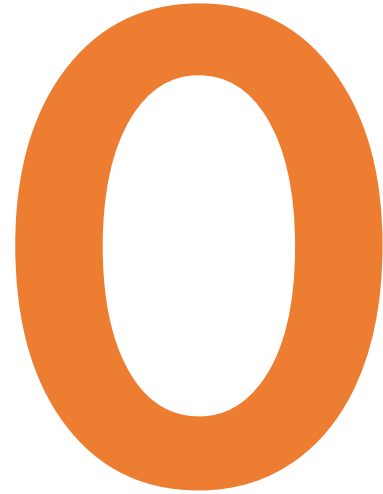
2進数 → 10進数

2³の位

2²の位

2¹の位

2⁰の位



$$1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

$$= 8 + 0 + 0 + 1 = 9$$

2進数 → 10進数

10進数と2進数

- 10進法と2進法の違い
- 2進法の表現
- 10進数を分解する
- 2進数を10進数に変換する
- **10進数を2進数に変換する**
- この授業のまとめ

10進数

13

10進数 → 2進数

2^3 の位

0

2^2 の位

0

2^1 の位

0

2^0 の位

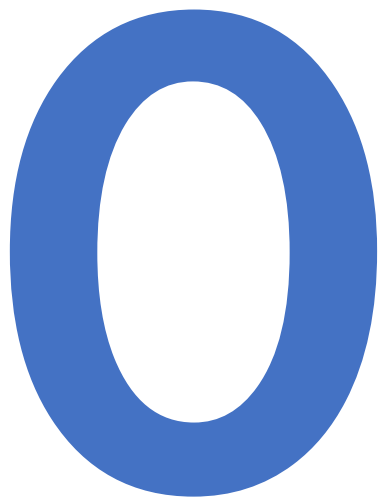
0

10進数 → 2進数

2^3 の位

||

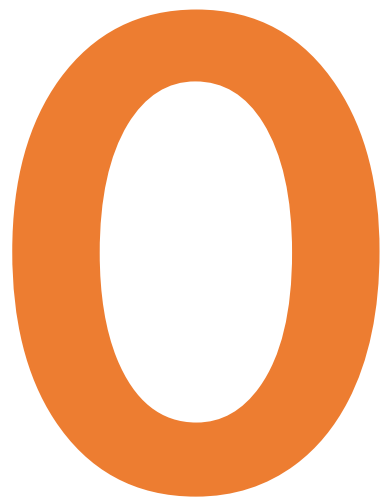
8の位



2^2 の位

||

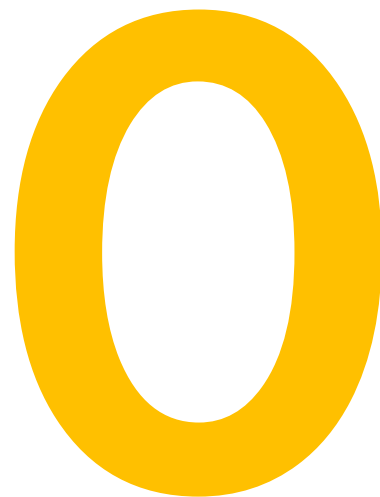
4の位



2^1 の位

||

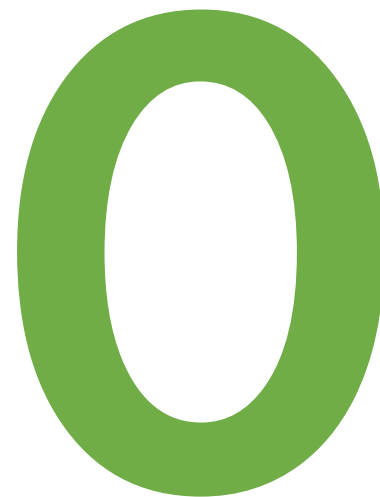
2の位



2^0 の位

||

1の位



10進数 → 2進数

10進数

13

8の位 4の位 2の位 1の位
0 0 0 0

10進数 → 2進数

10進数

13 → 5

8の位 4の位 2の位 1の位

1

0

0

0

10進数 → 2進数

10進数

13 → 5 → 1

8の位 4の位 2の位 1の位

1

1

0

0

10進数 → 2進数

10進数

13 → 5 → 1 → 0

8の位 4の位 2の位 1の位

1

1

0

1

10進数 → 2進数

1101

10進数→2進数

$(1101)_2$

10進数 → 2進数

1101 (2)

10進数 → 2進数

10進数と2進数

- 10進法と2進法の違い
- 2進法の表現
- 10進数を分解する
- 2進数を10進数に変換する
- 10進数を2進数に変換する
- **この授業のまとめ**

この授業のまとめ

- 2進法はコンピュータで使われる表現である
- 10進法は10種類の記号、2進法は2種類の記号で表現する
- 2進法では 2^0 , 2^1 , 2^2 , 2^3 ... と桁が上がっていく
- 10進数を2進数へ変換
- 2進数を10進数へ変換