

ДВОИЧНАЯ СС

Перевод чисел из двоичной СС в
десятичную

$$N_2 \rightarrow N_{10}$$

Проверка Д/З

Самостоятельно:

$$10101,01_2 = 21 \frac{1}{4}_{10}$$

$$11101011,11_2 = 235 \frac{3}{4}_{10}$$

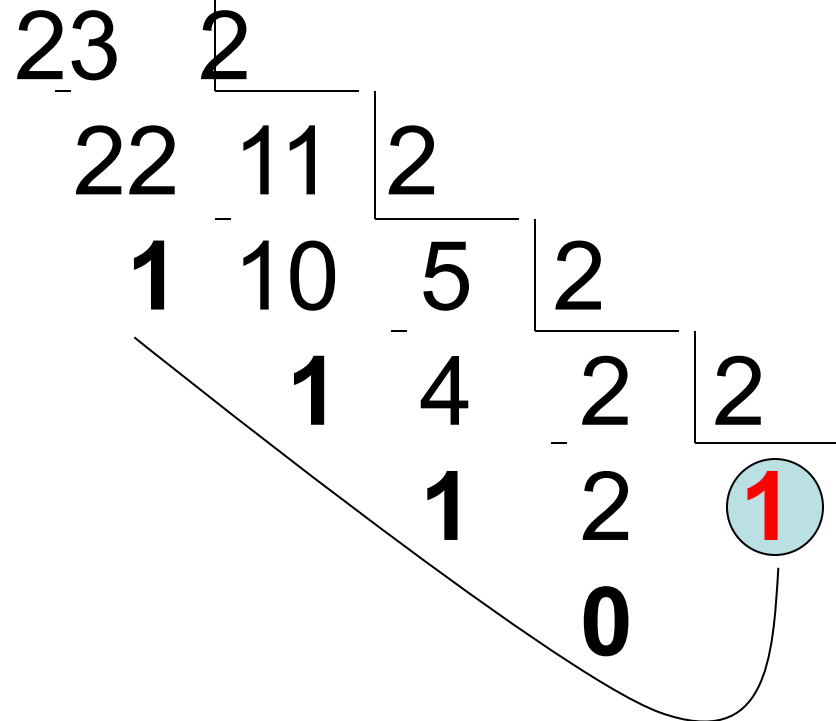
$$110011111,101_2 = 415 \frac{7}{8}_{10}$$

Перевод целых чисел из десятичной СС в двоичную

$$N_{10} \rightarrow N_2$$

ПРИМЕР:

$$23_{10} = 10111_2$$

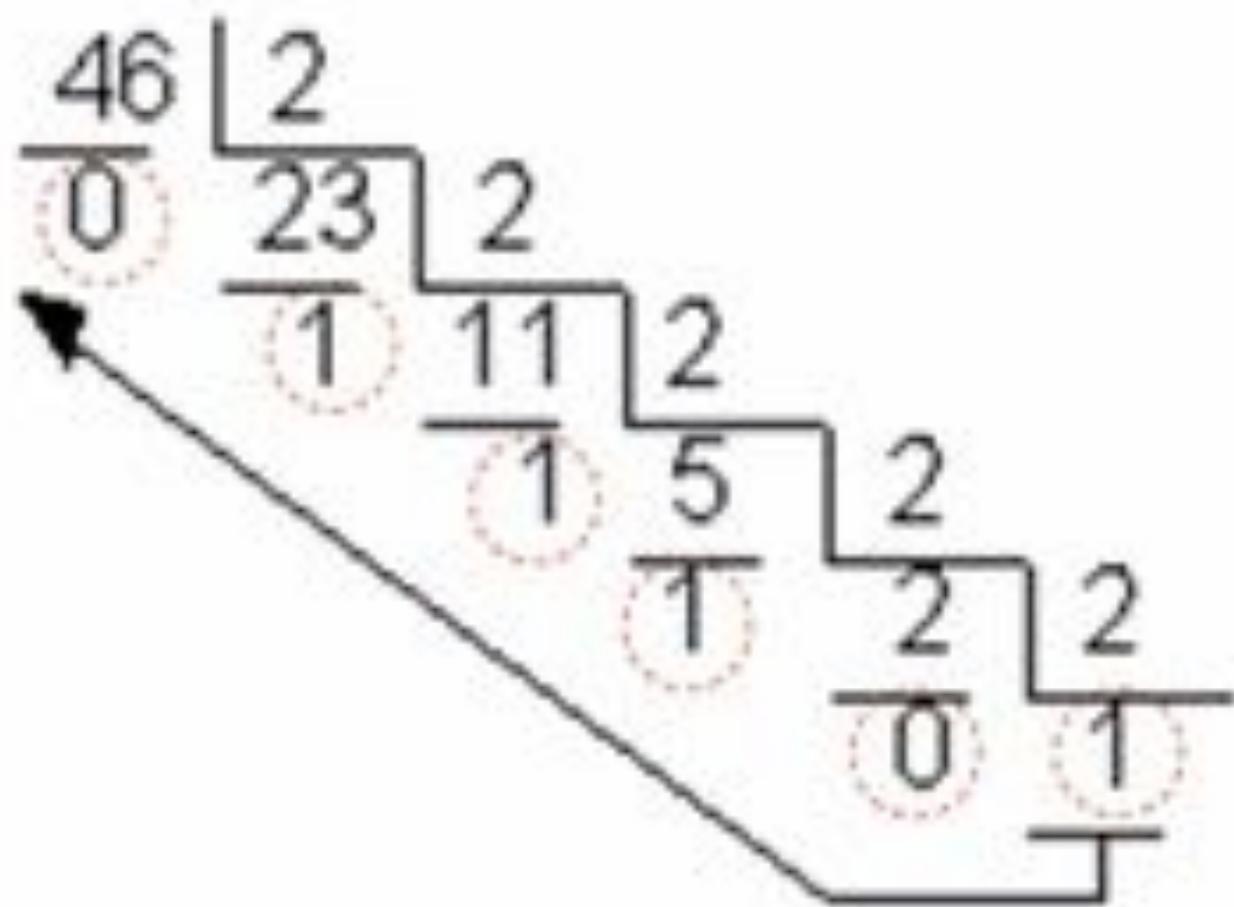


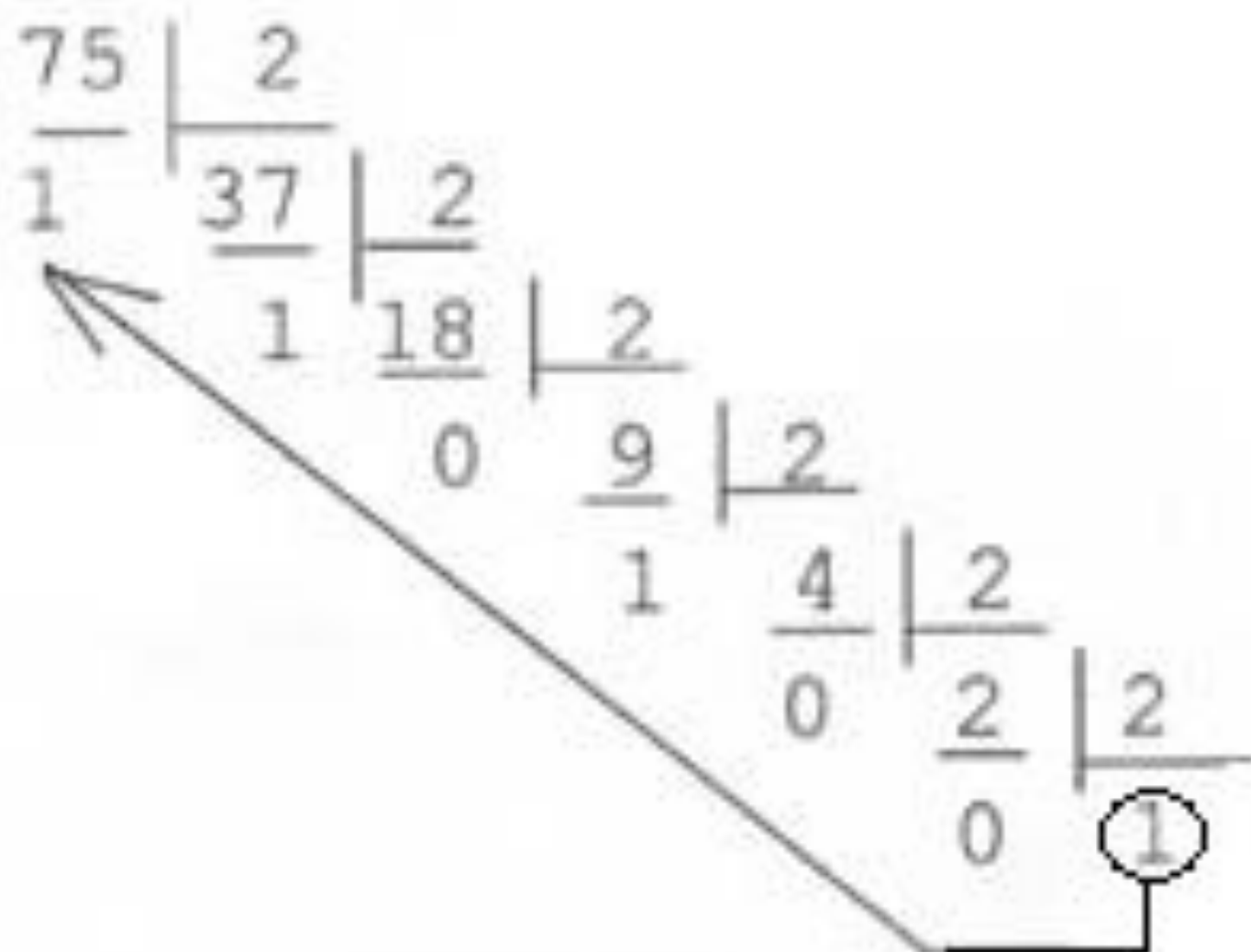
Перевести $N_{10} \rightarrow N_2$:

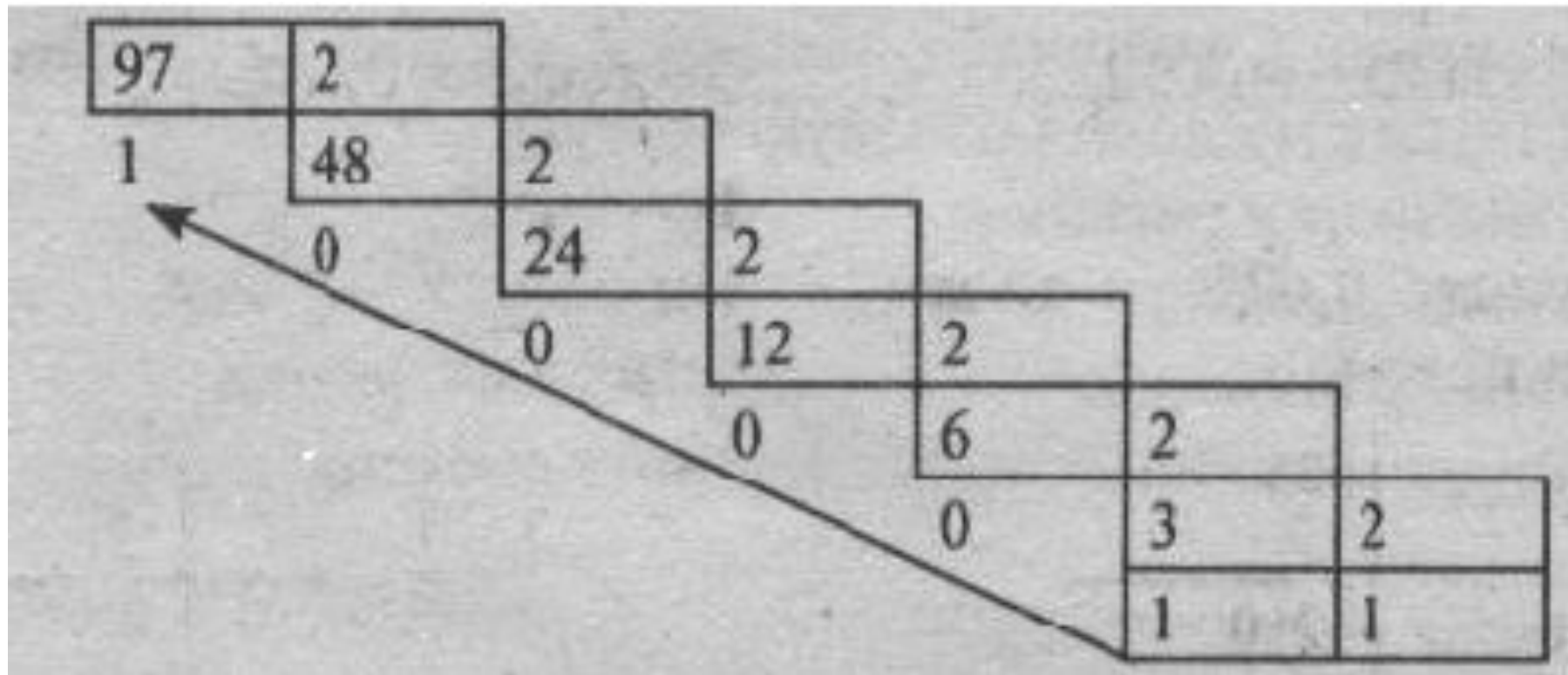
$$46_{10} = 101110_2$$

$$75_{10} = 1001011_2$$

$$97_{10} = 1100001_2$$







ВОСЬМЕРИЧНАЯ СС

ОСНОВАНИЕ – $q=8$ (N_8)

алфавит: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

**Перевод целых чисел
из восьмеричной СС в десятичную**

$$N_8 \rightarrow N_{10}$$

ПРИМЕР:

$$1054_8 = 1 \times 8^3 + 5 \times 8^1 + 4 \times 8^0 = 512 + 40 + 4 = 556_{10}$$

Перевести $N_8 \rightarrow N_{10}$:

$$106_8 = 70_{10}$$

$$275_8 = 189_{10}$$

$$1023_8 = 531_{10}$$

Перевод целых чисел из десятичной СС в восьмеричную

$$N_{10} \rightarrow N_8$$

ПРИМЕР:

$$106_{10} = 152_8$$

| | | |
|-----|----|---|
| 106 | 8 | |
| 8 | 13 | 8 |
| 26 | 8 | 1 |
| 24 | 5 | |
| 2 | | |


Перевести $N_{10} \rightarrow N_8$:

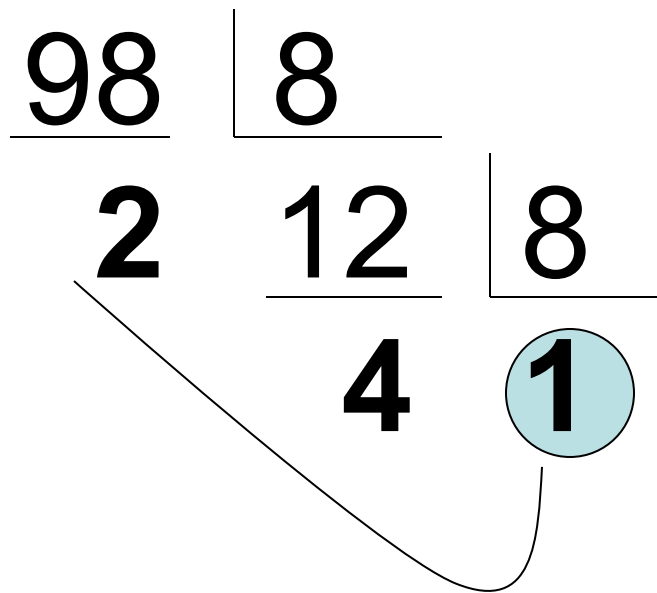
$$126_{10} = 176_8$$

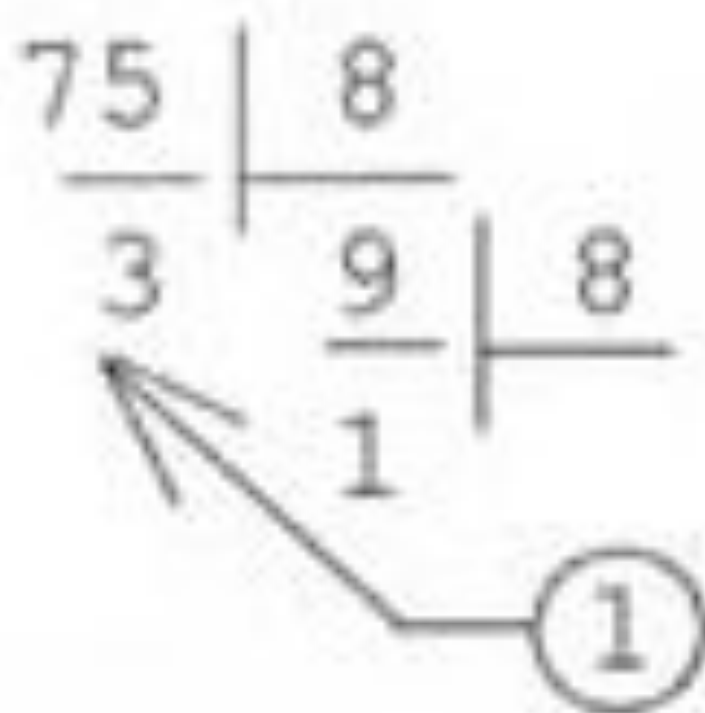
$$98_{10} = 142_8$$

$$75_{10} = 113_8$$

| | | |
|-----|----|---|
| 126 | 8 | |
| 6 | 15 | 8 |
| | 7 | 1 |
| | | |







ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНАЯ СС

ОСНОВАНИЕ – $q=16$ (N_{16})

алфавит:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F
(10 11 12 13 14 15)

Перевод целых чисел
из шестнадцатеричной СС в
десятичную $N_{16} \rightarrow N_{10}$

ПРИМЕР:

$$154_{16} = 1 \times 16^3 + 5 \times 16^1 + 4 \times 16^0 = 4096 + 80 + 4 = 556_{10}$$

$$1AF_{16} = 1 \times 16^2 + 10 \times 16^1 + 15 \times 16^0 = 256 + 160 + 15 = 431_{10}$$

Перевести $N_{16} \rightarrow N_{10}$:

$$3D4_{16} = 980_{10}$$

$$75E_{16} = 1886_{10}$$

$$1A3C_{16} = 6716_{10}$$

Перевод целых чисел из десятичной СС в шестнадцатеричную

ПРИМЕР:

$$26_{10} = 1A_{16}$$

| | |
|----------|----------|
| N_{10} | N_{16} |
| 26 | 16 |
| 16 | 1 |
| 10 | A |

(The digit '1' in the quotient is circled in blue, with an arrow pointing to the 'A' in the remainder '1A'.)

Перевести $N_{10} \rightarrow N_{16}$:

$$75_{10} = 4B_{16}$$

$$136_{10} = 7A_{16}$$

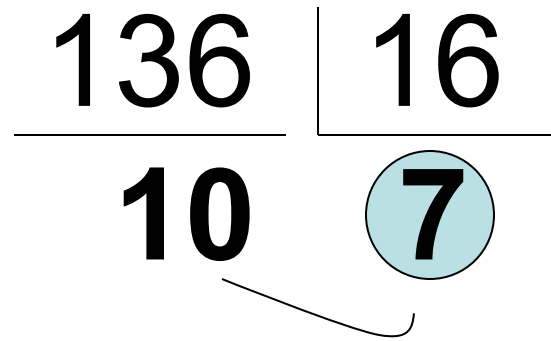
$$180_{10} = B4_{16}$$

75 | 16

 |

11



$$\begin{array}{r|l} 136 & 16 \\ \hline 10 & \textcircled{7} \end{array}$$


| | |
|-----|-------|
| 180 | 16 |
| 4 | 11(B) |

←

Перевод десятичных дробей в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную СС

$$N_{10} \rightarrow N_2$$

$$N_{10} \rightarrow N_8$$

$$N_{10} \rightarrow N_{16}$$

$$0,35_{10} = 0,01011_2$$

$$0,35_{10} = 0,263_8$$

$$0,35_{10} = 0,59_{16}$$

в двоичную

| | |
|----|----|
| 0, | 35 |
| | 2 |
| 0 | 70 |
| | 2 |
| 1 | 40 |
| | 2 |
| 0 | 80 |
| | 2 |
| 1 | 60 |
| | 2 |
| 1 | 20 |

в восьмеричную

| | |
|----|----|
| 0, | 35 |
| | 8 |
| 2 | 80 |
| | 8 |
| 6 | 40 |
| | 8 |
| 3 | 20 |

в шестнадцатеричную

| | |
|----|----|
| 0, | 35 |
| | 16 |
| 5 | 60 |
| | 16 |
| 9 | 60 |

На дом - Д/З:

Перевести:

$1001100,01_2 \rightarrow 10$

$8,25_{10} \rightarrow 2$

$637_8 \rightarrow 10$

$19F_{16} \rightarrow 10$

$142_{10} \rightarrow 8$

$353_{10} \rightarrow 16$

$0,519_{10} \rightarrow 2 \rightarrow 8 \rightarrow 16$ до 3-х знаков после запятой