

## Esercizio 1

la binario semplice a decimale

$$1101101_2 = ?_{10}$$

posizioni  $\rightarrow$  6 5 4 3 2 1 0

$$1101101_2$$

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

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

$$1 \times 2^2 = 1 \times 4 = 4 +$$

$$1 \times 2^3 = 1 \times 8 = 8 +$$

$$0 \times 2^4 = 0 \times 16 = 0 +$$

$$1 \times 2^5 = 1 \times 32 = 32 +$$

$$1 \times 2^6 = 1 \times 64 = 64 =$$

---

$$109_{10}$$

$1101101_2 = 109_{10}$

## Esercizio 2

la binario semplice a decimale

$$1110010_2 = ?_{10}$$

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

$$1 \times 2^1 = 1 \times 2 = 2 +$$

$$0 \times 2^2 = 0 \times 4 = 0 +$$

$$0 \times 2^3 = 0 \times 8 = 0 +$$

$$1 \times 2^4 = 1 \times 16 = 16 +$$

$$1 \times 2^5 = 1 \times 32 = 32 +$$

$$1 \times 2^6 = 1 \times 64 = 64 =$$

---

$$114_{10}$$

$1110010_2 = 114_{10}$

### Esercizio 3

Da binario semplice a decimale (metodo alternativo)

3 2 1 0 ← posizioni

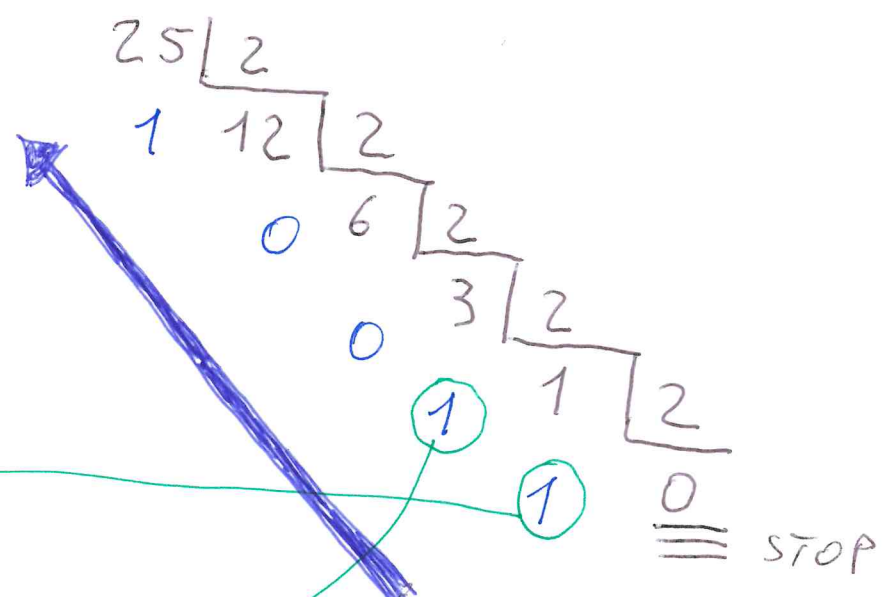
$$\begin{aligned} 1011_2 &= 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = \\ &= 1 \times 8 + 0 \times 4 + 1 \times 2 + 1 \times 1 = \\ &= 8 + 0 + 2 + 1 = 11_{10} \end{aligned}$$

$$1011_2 = 11_{10}$$

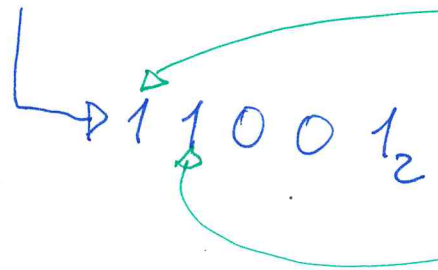
### Esercizio 4

Da decimale a binario semplice

$$25_{10} = ?_2$$



RESTO

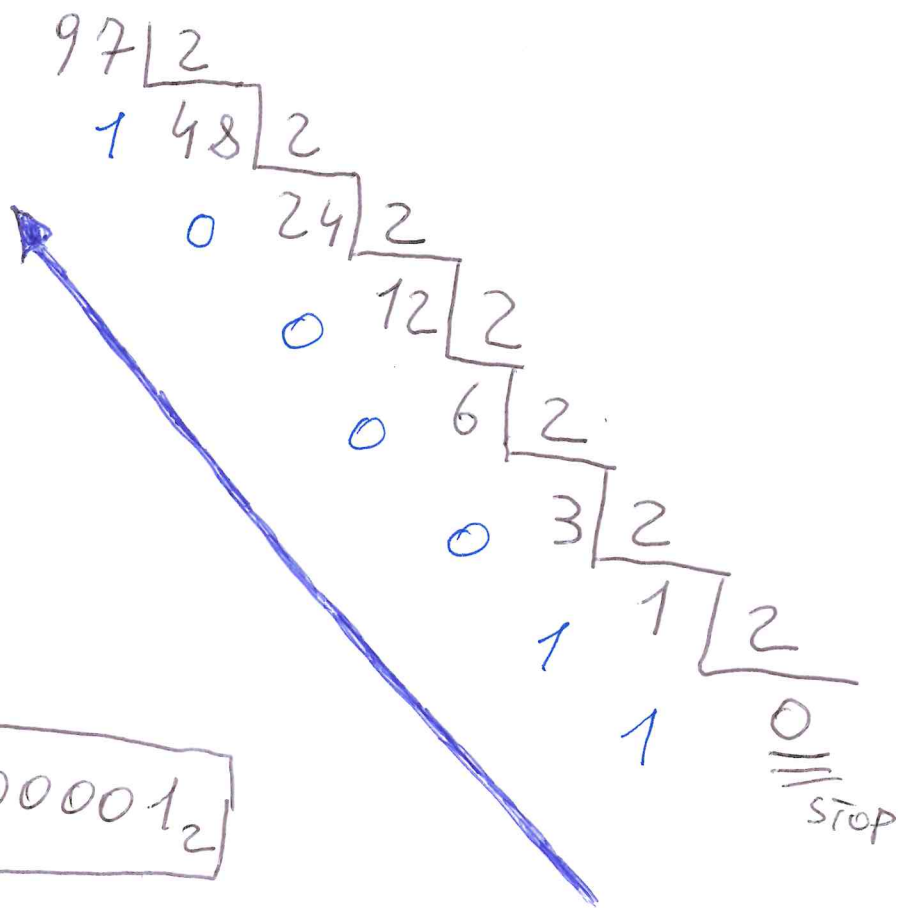


$$25_{10} = 11001_2$$

### Esercizio 5

Da decimale a binario semplice

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



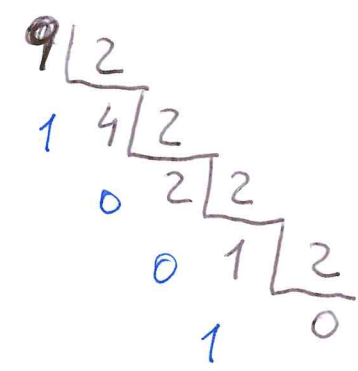
$$97_{10} = 1100001_2$$

### Esercizio 6

Rappresentare in modulo e segno su 5 bit il numero  $-9_{10}$

Modulo (5-1 bit = 4 bit)  
 bit di segno (-)  $\rightarrow$  1 1001  
 5 bit

$$-9_{10} = 11001_{\text{ms-bit}}$$



Rappresentare in modulo e segno su 5 bit il numero  $9_{10}$

Stessa cosa di prima ma il bit di segno assume valore 0 (+)

bit di segno (+)  $\rightarrow$  0 1001  
 4 bit di modulo

$$9_{10} = 01001_{\text{ms-bit}}$$

## Esercizio 7

Rappresentare in complemento a due su 5 bit il numero  $-9_{10}$

**Passo 1** Codifica binaria di  $+9_{10} \Rightarrow 01001_2$  (5 bit necessari)

**Passo 2** Complemento di tutti i bit

$$\begin{array}{cccccc} 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 2 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & \end{array}$$

**Passo 3** Sommo 1 a ciò che ho ottenuto al Passo 2

$$\begin{array}{r} 10110 + \\ 00001 \\ \hline 10111_{c2} \end{array}$$

$$\boxed{-9_{10} = 10111_{c2} \text{ (su 5 bit)}}$$