



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO

Fondamenti di Informatica

Linguaggi, Codifica e Rappresentazione dell'Informazione
– Esercizi svolti in aula (penna digitale) – Parte 2 –

Prof. Raffaele Pizzolante

A.A. 2016/17

Esercizi

Indice

- Soluzione Esercizio per Casa
 - Giorni della settimana
- Complemento a Due (Metodo «Alternativo»)
 - $-9_{10} \rightarrow ?_{C2}$
- Complemento a Due (Notazione Posizionale)
 - $1010_{C2} \rightarrow ?_{10}$

Soluzione Esercizio per Casa

Giorni della settimana

Traccia Esercizio:

Assegnare un codice binario univoco a tutti i giorni della settimana

Quanti bit?

$$\lceil \log_2 7 \rceil \text{ bit} = \lceil 2.8073 \rceil \text{ bit} = 3 \text{ bit}$$

num. giorni della settimana

OK

LUN	-	000
MAR	-	001
MER	-	010
GIO	-	011
VEN	-	100
SAB	-	101
DOM	-	110
		111
		↓
		Non assegnato

NON CORRETTA

* LUN	→	110
MAR	→	001
MER	→	010
GIO	→	011
* VEN	→	110
SAB	→	100
DOM	→	000
LUN e VEN		
non possono essere identificati in modo univoco		

Complemento a Due (1)

Metodo «Alternativo»

$$-9_{10} = ?_{c2}$$

Complemento a due su
5 bit

1) Codifica binaria $+9_{10}$ su 5 bit
 $+9_{10} \rightarrow 01001_2$

2) Complemento bit a bit

$\rightarrow 01001_2$
↓ ↓ ↓ ↓ ↓
1 0 1 1 0

3) Aggiungere 1

$10110 +$
 $\quad \quad 1$

 10111_{c2}

$$\boxed{-9_{10} = 10111_{c2}}$$

Complemento a Due (2)

Notazione Posizionale

3 2 1 0
1 0 1 0₂
(4 bit)

$$\begin{aligned} 0 \times 2^0 &= 0 \times 1 = 0 + \\ 1 \times 2^1 &= 1 \times 2 = 2 + \\ 0 \times 2^2 &= 0 \times 4 = 0 + \\ -1 \times 2^3 &= -1 \times 8 = -8 = \\ \hline &= -6_{10} \end{aligned}$$