

1 [5 punti]

a) Effettuare i seguenti cambiamenti di codifica:

- $-11_{10} \rightarrow$ complemento a due su 6 bit
- $0101001110 \rightarrow$ ottale
- $101001_{M\&S} \rightarrow$ decimale

b) Svolgere le seguenti addizioni in complemento a due su 6 bit ed indicare in ciascun caso se si verifica overflow:

- $100010 + 110110$
- $001001 + 111110$
-

Soluzione del compito del 6 Febbraio 2003

Esercizio 1a:

$$-11_{10} \rightarrow 110101$$

$$0101001110_2 \rightarrow 516_8$$

$$101001_{M\&S} \rightarrow -9_{10}$$

Esercizio 1b:

overflow

no overflow

Fondamenti di Informatica – compito scritto del 26 GIUGNO 2003

1. [4 punti]

a) Convertire in complemento a 2 su 8 bit i seguenti numeri decimali:

118, -32, 72, 128.

b) Convertire in decimali i seguenti numeri in complementoi a 2 su 8 bit:

00110101, 11010110, 10001010, 11101110.

c) Eseguire le seguenti operazioni in complemento a 2 su 8 bit, specificando in quali casi si verifichi overflow:

$$00100101+00010000$$

$$11101110+10001010$$

$$11100010-00001100$$

Soluzione compito 26-06-2003

Esercizio 1

a) $118_{10}=01110110_2$

$$-32_{10}=11100000_2$$

$$72_{10}=01001000_2$$

128_{10} =non si puo', il massimo e' 127

b) I risultati della conversione sono:

53, -42, -118, -18 , ovviamente in base 10.

c) Overflow sulle varie operazioni:

NO, SI, NO

Fondamenti di Informatica – compito scritto del 29 settembre 2003

[4 punti]

- a. Un elaboratore rappresenta i numeri interi su 10 bit dei quali 9 sono dedicati alla rappresentazione del modulo del numero e uno al suo segno. Indicare:
qual è l'intervallo di valori rappresentabile;
come viene svolta la seguente operazione aritmetica:
 $245+203-45$
in codifica binaria.
- b. Effettuare i seguenti cambiamenti di codifica:
 $-11_{10} \rightarrow$ complemento a due su 6 bit
 $0101001110 \rightarrow$ ottale
 $101001_{M\&S} \rightarrow$ decimale

Fondamenti di Informatica - Soluzione del compito scritto del 29-09-2003

[4 punti]

- a. L'intervallo di valori rappresentabile è $[-511_{10}, +511_{10}]$.
L'operazione viene svolta come segue:
somma dei primi due numeri;
 $0011110101+$
 $0011001011=$
 0111000000
confronto con il segno del terzo numero (1000101101) e confronto fra i valori
assoluti; in base all'esito del confronto, si calcola il risultato:
 $0111000000-$
 $0000101101=$
 0110010011
- b. $110101, 516_8, -9_{10}$
- c. $-18, 37, -118, 110$

Fondamenti di Informatica – Compito scritto del 13 dicembre 2003 –

(4 punti)

- Convertire il valore decimale 2892 in binario
- Convertire il valore binario 10111010 in decimale
- Convertire il valore decimale -54 in binario rappresentandolo rispettivamente in:
 - a. modulo e segno su 8 bit
 - b. complemento a 2 su 8 bit
- Convertire il valore esadecimale 7C5 in binario ed in decimale
- Si effettuino le seguenti operazioni tra numeri binari espressi su 8 bit, assumendoli codificati in complemento a 2:
 - a. $10001110 + 00110111$
 - b. $01001101 + 01001111$