

# **Informatica A**

**Ingegneria Matematica  
M - Z**

21 Settembre 2022

# Informazioni

- Sito Web: <https://andreadalcin.github.io/informaticaA>
- Organizzazione
  - Esercizi online prima della lezione
  - Soluzioni online dopo la lezione
- Orario
  - 2 ore = 1 ora 30 min (no break)

# **Esercitazione 1**

## **Codifica Binaria e Logica**

Informatica A - Ingegneria Matematica (sez. M–Z)

21 Settembre 2022

# Esercizio 1

Convertire in base 10 il numero  $(10010110)_2$  codificato in binario.

# Esercizio 2

Riportare la codifica in binario (senza segno) dei numeri 134 e 87 in base 10, utilizzando il numero minimo di bit.

Sommare in binario (senza segno) 134 e 87 in base 10.

# Esercizio 3

Dire quali dei seguenti numeri in base 10 sono rappresentabili in base  $p = 13$  con  $m = 3$  cifre.

1.  $(168)_{10}$

2.  $(2220)_{10}$

3.  $(2182)_{10}$

Convertire in base 10 il numero  $(A3C)_{13}$  in base 13.

# Esercizio 4

Eseguire le seguenti conversioni di base tra numeri positivi.

1.  $(27376)_8$  in binario
2.  $(110111)_2$  in base 16
3.  $(5ABF)_{16}$  in base 8
4.  $(1274)_{10}$  in base 16
5.  $(FE2A)_{16}$  in binario

# Esercizio 5

Indicare quanti bit sono necessari per rappresentare in CP2 i numeri 129 e -271 in base 10.

Convertire i due numeri in CP2 usando lo stesso numero di bit (scegliere il numero minimo di bit necessari).



# Esercizio 6

Si consideri una rappresentazione in CP2 su  $m = 4$  bit, date le seguenti somme, dire in quali casi si verifica overflow e se il risultato delle somme è corretto.

1.  $(+2)_{10} + (+5)_{10}$

2.  $(+2)_{10} + (+6)_{10}$

3.  $(-2)_{10} + (-4)_{10}$

4.  $(-5)_{10} + (-4)_{10}$

5.  $(-5)_{10} + (+7)_{10}$

# Esercizio 7

Scrivere il seguente programma in C:

Dato un numero intero positivo, visualizza il suo numero di cifre.

```
Introdurre un numero intero positivo  
45  
cifre: 2
```

# Esercizio 8

Scrivere il seguente programma in C:

Dati 3 numeri interi, visualizza il massimo.

```
Introdurre tre numeri interi:
```

```
4
```

```
1
```

```
8
```

```
massimo: 8
```