



**UNICUSANO**  
Università degli Studi Niccolò Cusano - Telematica Roma

**Sistemi di Elaborazione (9 CFU)**  
***CdL in Ingegneria Informatica (L-8) – Anno II***  
**Esame del 13/09/2023 - A.A. 2023/24**

---

**Parte 1**

*(15 punti: max 5 punti a esercizio)*

- Convertire i numeri -84.0 e 7.75 dal sistema decimale al sistema binario utilizzando la codifica IEEE 754 a precisione singola. Riportare i passaggi svolti.
- Convertire i numeri -15 e 15 dal sistema decimale al sistema binario utilizzando la rappresentazione in complemento a due. Riportare i passaggi svolti.
- Quanti bit sono necessari per indirizzare ogni singolo byte di una memoria da 16 MiB? Riportare i passaggi svolti.

**Parte 2**

*(15 punti: max 3 punti per passo + max 3 punti per aderenza alle specifiche)*

Scrivere un programma in ANSI C che, dato un file di testo che contiene in ogni riga una coppia di numeri interi maggiori di 0, svolga i seguenti passi:

- carichi in un array il secondo dei due valori di ogni riga se il primo è dispari o multiplo di 3
- stampi a video gli elementi dell'array compresi tra un valore fornito da tastiera e il primo valore caricato nell'array al passo "1." (estremi inclusi)
- sostituisca gli elementi dell'array non facenti parte dell'intervallo definito al punto precedente, con il valore 0;
- salvi nel file "risultato.txt" gli elementi dell'array.

**Specifiche:**

- la dimensione dell'array è N, con N pari a 5;
- il nome del file di ingresso deve essere fornito da tastiera;
- il numero di righe (cioè di coppie) nel file non è noto all'inizio. Eventuali elementi nel file che non possono essere caricati nel vettore poiché pieno, non devono essere presi in considerazione nelle operazioni del passo "1."

## Esempio

*Il funzionamento del programma verrà testato anche con valori differenti da quelli riportati in questo esempio.*

Contenuto file in input:

```
1 5
6 4
3 9
5 8
2 7
9 1
4 1
7 7
4 2
```

Passo 1) Valori da caricare nell'array:

```
5
4
9
8
1
```

Passo 2) Supponendo di inserire da tastiera il valore 1 e dato che il primo valore caricato nell'array al passo 1) è 5, vengono stampati a video i valori:

```
5
4
1
```

Passo 3) Valori nell'array:

```
5
4
0
0
1
```

Passo 4) Contenuto del file "risultato.txt":

```
5
4
0
0
1
```