



# UNICUSANO

Università degli Studi Niccolò Cusano - Telematica Roma

## **Sistemi di Elaborazione (9 CFU)**

### ***CdL in Ingegneria Informatica (L-8) – Anno II***

### **Esame del 21/07/2023 - A.A. 2022/23**

---

#### **Parte 1**

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

- Convertire i numeri -16.25 e 27.5 dal sistema decimale al sistema binario utilizzando la codifica IEEE 754 a precisione singola. Riportare i passaggi svolti.
- Convertire i numeri -4 e 7 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 68 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 diviso 2, se il primo è dispari
- 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:

```
5 1
2 4
3 6
1 6
11 12
7 3
2 5
1 3
```

Passo 1) Valori da caricare nell'array:

```
0.5
3
3
6
1.5
```

Passo 2) Supponendo di inserire da tastiera il valore 4 e dato che il primo valore caricato nell'array al passo 1) è 0,5, vengono stampati a video i valori:

```
0.5
3
3
1.5
```

Passo 3) Valori nell'array:

```
0.5
3
3
0
1.5
```

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

```
0.5
3
3
0
1.5
```