



# UNICUSANO

Università degli Studi Niccolò Cusano - Telematica Roma

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

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

### **Esame del 01/03/2023 - A.A. 2022/23**

---

#### **Parte 1**

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

- Convertire i numeri -3.25 e 1.875 dal sistema decimale al sistema binario utilizzando la codifica IEEE 754 a precisione singola. Riportare i passaggi svolti.
- Convertire i numeri -16 e 128 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 128 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 primo dei due numeri di ogni riga, se il primo numero è maggiore del secondo ed entrambi sono pari, altrimenti carichi il secondo numero;
- stampi a video gli elementi dell'array compresi tra due valori forniti da tastiera (inclusi);
- sostituisca gli elementi dell'array compresi nell'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:

```
3    6
12   5
8     8
8     4
4     2
1     1
2     5
4    10
```

Passo 1) Valori da caricare nell'array:

```
6
5
8
8
4
```

Passo 2) Supponendo di inserire da tastiera i valori 10 e 6, vengono stampati a video i valori:

```
6
8
8
```

Passo 3) Valori nell'array:

```
0
5
0
0
4
```

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

```
0
5
0
0
4
```