## **SOLUZIONE VERIFICA DEL** 20/12/2023

## Esercizio 1. (6 punti)

Il vettore A = 7 3 12 5 8 15 2 6 deve essere ordinato. Indicare quali confronti, e in che ordine, sono eseguiti impiegando l'algoritmo iterativo INSERTION-SORT e l'algoritmo ricorsivo MERGE-SORT.

\_\_\_\_\_

INSERTION-SORT 7:3 7:12 12:5 7:5 3:5 12:8 7:8 12:15 15:2 12:2 8:2 7:2 5:2 3:2

15:6 12:6 8:6 7:6 5:6

MERGE-SORT 7:3 12:5 poi 3:5 7:5 7:12 (confronti di FUSIONE tra 3-7 e 5-12 )

poi 8:15 2:6 poi 8:2 8:6 (confronti di FUSIONE tra 8-15 e 2-6)

poi 3:2 3:6 5:6 7:6 7:8 12:8 12:15 (confronti di FUSIONE tra 3-5-7-12 e 2-6-8-15)

\_\_\_\_\_

## Esercizio 2. (7 punti)

Nell'ambito della **global comparison**: 1. costruire la matrice di programmazione dinamica per il confronto tra le sequenze X = A A B A A B A e Y = B A B B A B A A 2. Tracciare sulla matrice i "percorsi all'indietro" che permettono di determinare gli allineamenti possibili aventi la similarità trovata. 3. Indicare tali allineamenti

\_\_\_\_\_

Ultima riga della matrice -5 -3 -1 -1 +1 +1 +3 +2

Due allineamenti Y B A B B A B A A Y B A B B A A A

X A A B A B A B A B A B A B A B A B A

## Esercizio 3. (2 punti)

Disegnare l'albero memorizzato nei seguenti vettori (si noti che la radice è puntata da R=2)

i 0 1 2 3 4 5 6 7 8 . . .

NODO H G A B D C E F

FIGL -1 -1 3 4 -1 6 -1 0

FRAT -1 -1 -1 5 -1 -1 7 1

\_\_\_\_\_

