

## Appello del 19/7/2021 (Copia)Quiz exercise

Sia data la seguente sequenza di coppie, dove la relazione  $i-j$  indica che il vertice  $i$  è adiacente al vertice  $j$ :

9-4, 0-2, 1-5, 6-5, 3-8, 5-7, 6-8, 2-9

Si applichi un algoritmo di on-line connectivity con weighted quickunion. I nodi sono denominati con interi tra 0 e 9.

*Domanda e formato della risposta:*

Riportare i vettori **id** e **sz** come sequenza di interi dopo il passo 6 (i passi cominciano da 1).



Riportare il vettore **id** come sequenza di interi dopo il passo 6 (i passi cominciano da 1)

Riportare il vettore **sz** come sequenza di interi dopo il passo 6 (i passi cominciano da 1)

### Domanda 2

Risposta non ancora data

Punteggio max.: 5,00

Contrassegna domanda

Si ordini in maniera ascendente mediante counting sort il seguente vettore di interi:

$11_1 6_1 7_1 1 7_2 8_1 6_2 11_2 7_3 8_2 3 9 5$

I pedici identificano le diverse istanze della stessa chiave.

*Domanda e formato della risposta:*

Dato il vettore da ordinare, quanto vale  $k$ ?

Riportare come sequenza di interi il contenuto del vettore  $C$  delle occorrenze semplici.

A quale indice nel vettore risultato verrà memorizzata la chiave  $7_2$ ?



Dato il vettore da ordinare, quanto vale  $k$ ?

Riportare come sequenza di interi il contenuto del vettore  $C$  delle occorrenze semplici

A quale indice nel vettore risultato verrà memorizzata la chiave  $7_2$ ?

**Domanda 3**

Risposta non ancora data

Punteggio max.: 5,00

Contrassegna domanda

Sia data la funzione `moveIndexes`, in cui si supponga che `NR` e `NC` siano due costanti. La funzione riceve come parametri due puntatori a intero (`rp`, `cp`) e modifica i dati a cui puntano, con l'obiettivo seguente: se gli interi a cui puntano `rp` e `cp` contengono due valori utilizzabili come indici a una cella della matrice, dopo l'esecuzione della funzione, conterranno gli indici di un'altra cella della matrice, a distanza `delta`.

```
int moveIndexes (int M[NR][NC], int *rp, int *cp, int delta) {
    int i, j, *p, *p0;
    i = *rp;
    j = *cp;
    if (i<0 || i>=NR || j<0 || j>=NC)
        return 1; // error - nothing done
    p0 = &M[0][0];
    p = &M[i][j];
    p = p+delta;
    if (p < p0 || p > &M[NR-1][NC-1])
        return 1; // error - nothing done
    *rp = (p - p0) / NC;
    *cp = (p - p0) % NC;
    return 0;
}
```

Si ipotizzi che `NR` e `NC` valgano 10, che gli indirizzi siano rappresentati (per semplicità) su 32 bit, e che `sizeof(int)` sia uguale a 4. Si risponda alle seguenti domande:

A) `delta` rappresenta un incremento o decremento: di cosa (oltre alla risposta, spiegare il perché)?

1. di riga?
2. di colonna?
3. di altro (specificare)?

B) Supponendo che siano vere `*rp==3` e `*cp==4`, e che `delta==12`, quali valori verranno assegnati a `*rp` e `*cp` al termine dell'esecuzione della funzione? (motivare la risposta)

C) Supponendo che siano definite nel main le seguenti variabili e/o costanti

```
int mat[NR][NC];
```

```
int i=0, j=0, *pi=&i, *pj=&j;
```

Quali delle seguenti chiamate contengono errori? (dire perché)

1. `moveIndexes (mat, &i, &j, NC);`
2. `moveIndexes (mat, pi, pj, NR);`
3. `moveIndexes (mat, *pi, *pj, NR);`
4. `moveIndexes (mat, i, j, NC);`

Attiva Windows



A) `delta` rappresenta un incremento o decremento: di cosa (oltre alla risposta, spiegare il perché)?

1. di riga?
  2. di colonna?
  3. altro (specificare)?
- Motivo della risposta:

B) Supponendo che siano vere `*rp==3` e `*cp==4`, e che `delta==12`, quali valori verranno assegnati a `*rp` e `*cp` al termine dell'esecuzione della funzione? (motivare la risposta)

(motivare le risposte o mostrare passaggi intermedi)

`*rp =`

`*cp =`

C) Quali delle seguenti chiamate contengono errori? (dire perché)

1. `moveIndexes (mat, &i, &j, NC);`
2. `moveIndexes (mat, pi, pj, NR);`
3. `moveIndexes (mat, *pi, *pj, NR);`
4. `moveIndexes (mat, i, j, NC);`





**Attenzione!** Si consiglia l'uso degli spazi al posto delle tabulazioni per l'indentazione del codice, dal momento che il carattere TAB viene utilizzato per la navigazione della pagina da parte della piattaforma.  
Sono possibili, se necessarie o utili, altre funzioni oltre a quella/e richiesta/e

```
int mostFrequent(student_t s[], int n) {
```

```
}
```

```
void printStudents(student_t s[], int n, int selectAvg) {
```

```
}
```