

Secondo Compitino di Programmazione I

- 24 gennaio 2017 -

Testo C – 60 min

Scrivere un programma Java composto da due classi: una denominata `Programma` contenente il metodo `main()`, l'altra denominata `Metodi` e contenente tutti gli altri metodi. Il programma deve svolgere le seguenti operazioni:

Metodo `main()` nella classe `Programma`:

1. legge da tastiera un numero intero positivo `n`, istanzia un array di interi denominato `interi` di tale lunghezza, e legge da tastiera `n` numeri interi con cui inizializza l'array
2. legge da tastiera due interi `a` e `b` tali che $a < b$
3. invoca il metodo `occorrenzeElementi()` (definito sotto), passandogli come argomenti l'array `interi` e i numeri `a` e `b`
4. crea una copia dell'array `interi`, denominata `copiaInteri`
5. stampa a video il contenuto dell'array originale `interi`, e di quello modificato dalla chiamata al metodo `occorrenzeElementi()`
6. se il metodo `occorrenzeElementi()` ha modificato più della metà degli elementi dell'array `interi`,
 - a) invoca il metodo `modificaElementi()` (definito sotto), passandogli come argomenti i due array
 - b) stampa a video il risultato del metodo `modificaElementi()`

La classe `Metodi` conterrà i seguenti metodi, più eventualmente quelli che si ritenesse utile definire (ad es., per stampare il contenuto di un array, o per altre operazioni di uso frequente):

- `occorrenzeElementi()`: ha come parametri un array di interi denominato `par` e due interi `a` e `b`. Sostituisce con `b` gli elementi di `par` minori di `a`, e con `a` gli elementi di `par` maggiori di `b`; tutti gli altri elementi di `par` rimangono inalterati. Non restituisce niente al chiamante
- `modificaElementi()`: ha come parametri due array di interi denominati `par1` e `par2`. Crea e restituisce al chiamante un terzo array, ottenuto inserendo gli elementi di `par1` e `par2` in maniera alternata: ad esempio, dati gli array `{1, 2, 3, 4, 5}` e `{6, 7, 8, 9, 10}`, il risultato sarebbe l'array `{1, 6, 2, 7, 3, 8, 4, 9, 5, 10}`.

Norme di implementazione

Il programma deve essere realizzato utilizzando **esclusivamente** i concetti di programmazione presentati nel corso. Il programma deve essere realizzato in modo da non generare errori in compilazione.

Attenzione:

- per compilare e testare il programma, create una cartella denominata `CognomeNomeMatricola` in `C:\temp`. Ad esempio, se Mario Rossi ha la matricola 388808, lavorerà nella cartella `RossiMario388808` in `C:\temp`

- inserite un commento all'inizio di ogni file Java, contenente il vostro **cognome, nome e numero di matricola**

Norme di consegna

- Accedere alla cartella per la consegna seguendo il link apposito sul desktop o andando nella cartella \\lib\esami\labXXX (*attenzione a specificare il laboratorio corretto!*)
- Trascinare la propria cartella CognomeNomeMatricola (quella presente in C:\temp, in cui si è svolto il tema d'esame) nella cartella consegna (*non apribile dagli studenti!*) del laboratorio
- Verificare nella postazione predisposta che il file sia stato effettivamente consegnato

Elaborati anonimi non verranno corretti!

È necessario consegnare i file .java!