

Si supponga di dover realizzare un sistema che gestisca una prova pratica in un centro di calcolo in cui le postazioni sono distribuite su r righe di c postazioni ciascuna. Per ogni postazione, se è occupata, vengono memorizzati il cognome del candidato ed il suo numero di matricola (memorizzato come numero naturale).

Le operazioni che possono essere effettuate sul tipo `CentroCalcolo` sono le seguenti:

- **CentroCalcolo c(r,c)** **punti: 3**
Costruttore che inizializza il centro di calcolo con $r \times c$ postazioni; ogni postazione è all'inizio libera;
- **~CentroCalcolo()** **punti: 3**
Il distruttore che libera tutta la memoria occupata dal centro di calcolo;
- **c.inserisci(cog,mat,i,j)** **punti: 4**
Operazione che inserisce nella postazione (i,j) il candidato di cognome **cog** e matricola **mat**; se la postazione è già occupata la funzione restituisce **false**, altrimenti restituisce **true**;
- **cout << c** **punti: 3**
L'operatore di uscita per il tipo `CentroCalcolo`. Le postazioni vengono stampate per righe. Per ogni postazione (i,j) , se la postazione è occupata vengono stampati il cognome ed il numero di matricola del candidato che la occupa; altrimenti viene stampato il carattere '-'. Il formato di stampa per un centro di calcolo 3×2 è il seguente:
Rossi(456355) -
Neri(456333) Bianchi(456323)
- Verdi(443355)
- **c.scambia(mat1,mat2)** **punti: 5**
Operazione che scambia il candidato con matricola **mat1** con il candidato con matricola **mat2**. La funzione restituisce **false** se uno dei due candidati non è presente; altrimenti restituisce **true**;
- **CentroCalcolo c1(c2)** **punti: 5**
Costruttore di copia.
- **c.stampaOrd()** **punti: 5**
Operazione che stampa il nome ed il numero di matricola dei candidati presenti al Centro di Calcolo in ordine alfabetico. Il formato di stampa per il centro di calcolo 3×2 nell'esempio precedente è il seguente:
Bianchi(456323)
Neri(456333)
Rossi(456355)
Verdi(443355)

Utilizzando il linguaggio C++, realizzare il tipo di dati astratti `CentroCalcolo`, definito dalle precedenti specifiche.

NOTE SULLO SVOLGIMENTO DELLA PROVA PRATICA:

- Effettuare il **login**
Nome: studenti
Password: studenti
- Aprire il *Dev-C++* (dal Menù *Avvio* (o *Start*) nella barra degli strumenti in fondo allo schermo, selezionare *Programmi* e quindi *Dev-C++*)
- **Prima di iniziare a svolgere l'elaborato**, selezionare la voce *Identifica studente* nel menù *Strumenti* all'interno dell'ambiente *Dev-C++* e inserire i dati richiesti
- Dal menu *File* del *Dev-C++*, aprire il progetto *esainf.dev* presente nella cartella *c:\esame\esaInf*. Il progetto contiene tre file, denominati *compito.h*, *compito.cpp* e *main.cpp*
- Scrivere la dichiarazione della classe nel file *compito.h* e la definizione delle funzioni nel file *compito.cpp*. Il file *main.cpp* contiene la funzione principale *main()* che serve a verificare le funzioni scritte nel file *compito.cpp*. Il file *main.cpp* può essere modificato. **Si tenga presente, comunque, che in sede di valutazione dell'elaborato verrà considerato esclusivamente il contenuto dei file *compito.h* e *compito.cpp***
- **Per una corretta stampa dell'elaborato**, non scrivere righe di codice di lunghezza eccessiva (mantenersi entro i margini imposti dall'ambiente *Dev-C++* cioè entro la linea verticale presente alla destra della pagina);
- **Per la Consegna:**
 - Selezionare la voce *Consegna* dal menù *Strumenti* (o *Tools*) all'interno dell'ambiente *Dev-C++* e premere il tasto INVIO fino a quando non viene chiusa la finestra che è stata attivata.
 - Aspettare al proprio posto di essere chiamati per verificare la stampa del proprio elaborato, firmarlo e **consegnarlo definitivamente**.

Condizione necessaria per la correzione dell'elaborato è che le prime tre funzioni siano state implementate correttamente.