

Nome e Cognome _____

Matricola _____ Postazione _____

☐ Consegno l'elaborato. ☐ Non consegno l'elaborato e mi ritiro dall'esame.

Data 31/01/2017

Firma _____

Fantacalcio

Un “dizionario invertibile” è un dizionario che contiene coppie nelle quali sia la chiave che l'attributo sono oggetti confrontabili e realizza la seguente interfaccia:

```
// DizionarioInvertibile.java - Interfaccia che definisce un dizionario invertibile
```

```
public interface DizionarioInvertibile
{
    /* inserisce nel dizionario la Coppia <chiave, attributo>
    verificando che nel dizionario non ci siano mai due coppie con la
    stessa chiave (l'inserimento di una coppia con chiave già presente
    nel dizionario comporta la sostituzione della coppia presente con
    una nuova). */

    void inserisci (String chiave, int attributo);

    /* se presente, restituisce la Coppia corrispondente alla chiave
    inserita come parametro. Se il dizionario non contiene una Coppia
    corrispondente alla chiave, restituisce null */

    Coppia cerca (String chiave);

    /* elimina la Coppia relativa alla chiave e la restituisce. Se la
    chiave non e' presente nel dizionario non fa nulla e restituisce
    null.*/

    Coppia cancella (String chiave);

    /* restituisce un array di oggetti Coppia, eventualmente presenti
    nel dizionario, corrispondenti all'attributo passato come
    parametro. */

    Coppia[] cercaPerAttributo (int attributo);

    int taglia ();
}
```

NB: Notare che mentre il metodo `cerca (String chiave)` può trovare al più una coppia data una chiave, il metodo `cercaPerAttributo (int attributo)` può individuare nessuna o più coppie contenenti lo stesso attributo.

Un appassionato di Fantacalcio tiene un archivio dei suoi giocatori preferiti. Questo archivio è composto da righe dove sono riportati il nome del giocatore (una stringa) e il suo costo espresso in milioni (numero intero: il costo 10.000.000 è indicato con 10).

Nome e costo del giocatore sono separati dal carattere ":". L'archivio è contenuto nel file *fantacalcio.txt*.

- Completare la classe *Archivio.java* che viene fornita e che implementa l'interfaccia *DizionarioInvertibile.java*;

Una squadra è un insieme di massimo 18 giocatori. La somma dei costi dei giocatori in una squadra non può superare 300 milioni.

- Creare una classe *Squadra.java* che estenda la classe *Archivio* imponendo i vincoli sopra citati. La classe *Squadra* avrà inoltre un metodo `int soldi ()` che restituisce i milioni disponibili per l'acquisto di nuovi giocatori.

Viene fornito un file *Tester.class* contenente due metodi statici:

- `Tester.testArchivio (mioArchivio)` per testare il funzionamento della classe *Archivio*.
- `Tester.testCompleto (mioArchivio, miaSquadra)` per testare il funzionamento di tutto il programma.

La classe *Main.java* viene fornita e va completata.

Se in esecuzione il primo metodo di test fornisce esito positivo, aggiungere il codice (dove esplicitamente richiesto) per:

- leggere l'archivio contenuto nel file *fantacalcio.txt*, e salvare tutte le righe in un oggetto `mioArchivio` di tipo *Archivio*;
- stampare `mioArchivio` utilizzando la funzione `toString ()` fornita nella classe *Archivio.java*;
- creare un oggetto vuoto `miaSquadra` di tipo *Squadra*.

Solo dopo aver svolto il primo test con successo e aver aggiunto il codice per svolgere i tre punti precedenti, togliere i commenti ed eseguire il codice per il secondo test.

Se il secondo test fornisce un esito positivo:

- stampare la squadra `miaSquadra` utilizzando la funzione `toString ()` ereditata dalla classe *Archivio*.

Vengono forniti e devono rimanere invariati i seguenti file:

- *DizionarioInvertibile.java*;
- *Coppia.java*;
- *Fantacalcio.txt*;
- *Tester.class*.

All'atto della correzione il codice sarà provato nel seguente modo:

```
$ javac *.java
$ java Main
```

Sono valutati insufficienti i compiti che presentano errori di compilazione.

Alla fine della prova il candidato lascerà nella directory di lavoro il file ***Main.java***, ***Archivio.java***, ***Squadra.java*** ed eventuali file di supporto. Tutti i file dovranno contenere un commento in testa con nome e cognome del candidato, matricola, numero della postazione.