

Esercizio 1 (15 punti)

Si definisca una gerarchia di classi per rappresentare gli atleti di una società sportiva: Gli atleti gareggiano in due tipi di sport: di squadra (l'atleta contiene i campi nome, età, partite vinte, numero dei giocatori della squadra) e individuale (l'atleta contiene i campi nome, età, gare vinte).

Entrambe le classi contengono un metodo "premio" che restituisce l'importo di un premio di fine stagione. Per gli atleti degli sport di squadra il premio è calcolato moltiplicando per 1000 il numero di partite vinte e dividendo per il numero dei giocatori della squadra, mentre per gli atleti di gare individuali il premio è calcolato moltiplicando per 500 il numero di gare vinte.

Si definisca una classe Archivio che contiene come campo un array V in cui è possibile inserire atleti sia di sport di squadra che individuali.

Si definisca inoltre un costruttore della classe Archivio che ha un parametro n e che istanzia il vettore V con n elementi inserendo circa 1/3 di atleti di sport individuali e 2/3 di atleti di sport di squadra. Si definiscano i campi degli oggetti in modo casuale.

Si definisca infine un metodo della classe Archivio che restituisce la somma dei premi da assegnare agli atleti presenti nel vettore V.

Esercizio 2 (10 punti)

Si definisca una applicazione che contiene un metodo che dato il nome di un file ed un numero intero n restituisce il numero di volte che n è presente nel file.

Si supponga che il file sia un file di caratteri contenente un numero intero per ogni riga.

Nel metodo main dell'applicazione si richiami il metodo per cercare quante volte il numero 10 compare nel file "esame.txt" e si trasciva a video il risultato.

Esercizio 3 (5 punti)

Si definisca una applicazione grafica costituita da una finestra che contiene (in questo ordine):

- un bottone
- un campo di testo (finalizzato a contenere numeri interi)

clickando sul bottone il numero presente nel campo di testo deve essere incrementato di uno.

Nel caso in cui si clicchi sul bottone quando il campi di testo non contiene un numero, nel campo di testo deve apparire il valore 0; si gestisca questa situazione tramite una eccezione.