

### **Esercizio 1 (15 punti)**

Si definisca una gerarchia di classi per rappresentare gli atleti di una società polisportiva:

Gli atleti sono di due tipi: Pallavolista (che contiene i campi nome, età, partite giocate) e Sprinter (che contiene i campi nome, età, vittorie).

Entrambe le classi contengono un metodo “premio” che restituisce l’importo di un premio di fine stagione. Per il Pallavolista il premio è calcolato moltiplicando per 100 il numero di partite giocate, mentre per lo Sprinter il premio è calcolato moltiplicando per 1000 il numero di vittorie.

Si definisca una classe Archivio che contiene come campo un array V in cui è possibile inserire sia Pallavolisti che Sprinter.

Si definisca inoltre un costruttore della classe Archivio che ha un parametro n e che istanzia il vettore V con n elementi inserendo metà Pallavolisti e metà Sprinter. Si definiscano i campi degli oggetti in modo casuale.

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

### **Esercizio 2 (10 punti)**

Si definisca una applicazione client server basata su socket. Il server, utilizzando i thread, deve poter rispondere contemporaneamente a piu' client.

Ogni client invia al server un numero generato casualmente.

Il server stampa a video il numero arrivato e la somma di tutti i numeri inviati dai client.

Se necessario, si affrontino le tematiche di sincronizzazione.

### **Esercizio 3 (5 punti)**

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

Un bottone chiamato “Conta”, e una label.

cliccando sul bottone deve avvenire:

sulla label compare il numero di volte che il bottone è stato premuto