

Analisi: 11GareNuoto_x

Analisi del problema:

Il problema chiede di creare un programma che permetta di registrare le informazioni degli atleti, partecipanti ad un certo numero di gare, e visualizzare i tempi, in minuti e secondi, e le classifiche per specialità. Per risolvere il problema si ricorrerà all'uso di un array dinamico, che conterrà i dati, e attraverso i suoi metodi permettere la visualizzazione delle classifiche per specialità e l'ordinamento per tempo migliore. Gli atleti avranno 5 attributi: un identificativo, il nome, il tempo in secondi e minuti e la specialità.

Classe: Atleta

Attributi della classe:

Nome Attributo	Tipo	Descrizione e utilizzo
<i>id</i>	Intero senza segno a 32 bit.	Variabile che indicherà un numero identificativo.
<i>name</i>	Stringa.	Variabile che indicherà il nome del soggetto.
<i>sec</i>	Numero a virgola mobile.	Variabile contenente i secondi del tempo.
<i>min</i>	Intero a 32 bit.	Variabile che indica i minuti del tempo.
<i>spec</i>	Stringa.	Variabile contenente la specialità.

Costruttore della classe:

- **Firma:**
`public Atleta(uint id, string name, double sec, int min, string spec)`
- **Descrizione:** Il costruttore della classe servirà ad inizializzare i valori per ogni singolo oggetto. I dati da passare verranno recuperati da elementi appartenenti al form.

Metodi della classe:

Metodi Get e Set:

- **Firme:**
 - `public double GetSec()`
 - `public void SetSec(double sec)`
 - `public void SetID(uint ID)`
 - `public uint GetID()`
 - `public void SetMin(double min)`
 - `public double GetMin()`
 - `public void SetSpec(string spec)`
 - `public string GetSpec()`
 - `public void SetName(string name)`
 - `public string GetName()`
- **Descrizione:** i metodi Get e Set permettono di modificare(**Set**) e di recuperare i dati(**Get**) degli attributi dell'oggetto.

Classe: FormGare

Attributi della classe:

Nome Attributo	Tipo	Descrizione e utilizzo
<i>type</i>	Vettore di stringhe.	Vettore contenente le specialità disponibili.
<i>atlist</i>	Lista di oggetti Atleta .	Lista che conterrà i riferimenti degli oggetti della classe Atleta .
<i>mbare</i>	Istanza della classe CoMbare .	Istanza della classe CoMbare , che deriva dall'interfaccia IComparer , che verrà passato al metodo Sort .
<i>findStr</i>	Stringa	Stringa che conterrà la specialità da visualizzare nella listView.
<i>Id</i>	Intero senza segno a 32 bit	Variabile contenente il numero identificativo che andrà passato al costruttore della classe Atleta .

Metodi della classe:

Metodo per la visualizzazione:

- **Firma:** private void **Display**(List<Atleta> atL)
- **Descrizione:** questo metodo con un ciclo foreach inserirà gli attributi, degli oggetti contenuti nella lista passata, nella listView come stringhe.

Metodo FindAT:

- **Firma:** private bool **FindAT**(Atleta pk)
- **Descrizione:** questo metodo verrà puntato dal predicate **criterion** della funzione **Find**, e ritornerà vero, se la specialità dell'oggetto passato è uguale alla stringa contenuta in **findStr**, altrimenti falso.

Metodo Find:

- **Firma:** private List<Atleta> **Find**(List<Atleta> at)
- **Descrizione:** questo metodo inserirà in una nuova lista tutti gli oggetti che soddisfano la condizione del metodo **FindAt** per poi riordinarli con il metodo della lista **Sort** passando l'oggetto **mbare** come parametro.

Metodo MCode:

- **Firma:** private void **MCode**()
- **Descrizione:** questo metodo controllerà se si vuole visualizzare tutti gli elementi della lista o solo le classifiche per specialità.

Evento click bottone inserisci:

- **Firma del metodo:** private void **btnIn_Click**(object sender, EventArgs e)
- **Descrizione:** questo evento permette l'aggiunta del riferimento, e quindi anche di istanziare un oggetto della classe **Atleta**, nella lista **atlist**.

Evento click bottone Random5:

- **Firma del metodo:** private void **button1_Click**(object sender, EventArgs e)
- **Descrizione:** questo evento permette di istanziare ed inserire 5 oggetti della classe **Atleta**, inizializzati con valori random, nella lista **atlist**.