E13 – Esercizi sulla programmazione orientata agli oggetti

Esercizio 1 (esercizio 4.1 del libro di testo). Per ciascuno dei nomi elencati nella seguente tabella, indicare se esso è un nome valido per una classe e, in caso affermativo, se rispetta la convenzione sui nomi delle classi definita a lezione.

Nome della classe	Valido (sì/no)	Convenzione rispettata (sì/no)
Città		
Città Europea		
Cittàeuropea		
CittàEuropea		
Città.Europea		
Città-Europea		
1Anno		
Primoanno		
PrimoAnno		

Esercizio 2 (esercizio 4.2 del libro di testo). Per ciascuno dei nomi elencati nella seguente tabella, dire se esso può essere un nome valido per un attributo in una classe e, in caso affermativo, se rispetta la convenzione sui nomi degli attributi definita a lezione.

Nome attributo	Valido (sì/no)	Convenzione rispettata (sì/no)
nome		
Cognome		
nome e Cognome		
nomeECognome		
Numero		
NumeroDiTelefono		
Numero-di-telefono		
Numero_di_telefono		
numeroDiTelefono		
Numero;telefonico		

Esercizio 3 (esercizio 4.4 del libro di testo). Definire gli attributi di una ipotetica classe `ImpiegoDiLavoro`, i cui oggetti rappresentano mestieri. Ogni oggetto della classe `ImpiegoDiLavoro` è descritto dalle seguenti proprietà: un nome, un numero di ore lavorative a settimana, uno stipendio mensile. Descrivere ogni attributo attraverso il suo tipo e il suo nome.

Esercizio 4 (esercizio 4.6 del libro di testo). Definire gli attributi e i prototipi dei metodi di una ipotetica classe di nome `Triangolo`, che rappresenta triangoli nel piano. Ogni oggetto della classe `Triangolo` deve essere creato specificando la misura dei suoi tre lati e deve possedere i seguenti metodi: (a) un metodo per impostare la misura dei suoi lati; (b) un metodo che restituisce il suo perimetro; (c) un metodo che restituisce la sua area; (d) un metodo che restituisce la differenza tra il suo perimetro e quello di un altro oggetto della classe `Triangolo` passato come parametro.

Soluzioni

Esercizio 1 - svolgimento.

Nome della classe	Valido (sì/no)	Convenzione rispettata (sì/no)
Città	sì	sì
Città Europea	no	-
Cittàeuropea	sì	no
CittàEuropea	sì	sì
Città.Europea	sì	no
Città-Europea	no	-
lAnno	no	-
Primoanno	sì	no
PrimoAnno	sì	sì

Esercizio 2 - svolgimento.

Nome attributo	Valido (sì/no)	Convenzione rispettata (sì/no)
nome	sì	sì
Cognome	sì	no
nome e Cognome	no	-
nomeECognome	sì	sì
Numero	sì	no
NumeroDiTelefono	sì	no
Numero-di-telefono	no	-
Numero_di_telefono	sì	no
numeroDiTelefono	sì	sì
Numero;telefonico	no	-

Esercizio 3 - svolgimento.

E' ragionevole immaginare che:

- Il nome dell'impiego sia descritto da una qualche sequenza di caratteri; sarà pertanto un attributo di tipo *String*.
- Il numero di ore lavorative mensili sia descritto da un numero intero positivo; sarà dunque un attributo di tipo *int*.
- Lo stipendio mensile (supponiamo in euro) sia descritto come numero reale; sarà dunque un attributo di tipo *double*.

Sulla base di tali premesse, ecco di seguito una possibile descrizione degli attributi della classe, in termini di tipo e nome:

- `String nomeImpiego`
- `int numeroOreSettimanali`
- `double stipendioMensile`

Esercizio 4 - svolgimento.

Ecco di seguito una possibile definizione degli attributi e dei prototipi dei metodi per la classe Triangolo.

Attributi

```
double lato1  
double lato2  
double lato3
```

Prototipi dei metodi

```
void impostaLati(double l1, double l2, double l3)  
double perimetro()  
double area()  
double differenzaConPerimetroDi(Triangolo t)
```