# Test di fine settimana – Week 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Nome | Katia |
|  |  | Cognome | Caracciolo |
|  |  | Data | 23/07/2021 |

Leggete attentamente ogni domanda e argomentare quanto più possibile **fornendo anche degli esempi**.  
ATTENZIONE: Le domande a risposta multipla possono contenere più risposte corrette.

1. *Dare una definizione di classe statica  
     
   Una classe statica non può essere istanziata, si accede ai suoi membri tramite il nome della classe stessa. Descrive le informazioni che appartengono agli oggetti dello stesso tipo.*
2. *Nell’istruzione* ***Persona p = new Dipendente();*** *la variabile p si comporta in maniera polimorfa. Perché? Cosa si intende per comportamento polimorfico?  
     
   Il polimorfismo prevede di trattare un’oggetto di un tipo come se invece fosse di un altro tipo.  
   p è un oggetto di tipo Dipendente, ma viene visualizzato come se fosse un oggetto di tipo Persona*
3. *In che modo è possibile utilizzare la combinazione di keyword del linguaggio virtual e override? Fornire un esempio.  
     
   Virtual in un metodo di una classe base, rende il metodo stesso sovrascrivibile dalle classi derivate (se richiesto). Quando è presente virtual in un metodo di una classe base, è possibile sovrascrivere il metodo inserendone uno nella classe derivata, al posto di virtual questo conterrà override.*

*Es. Class Mammifero  
{  
 public virtual string DoveVive()  
 {  
 return “Terraferma”;  
 }  
 }  
Class Cetaceo : Mammifero  
{  
 public override string DoveVive()  
 {  
 return “Mare”;  
 }  
}*

1. *Spiegare il significato di Tipo, Classe e Istanza nella programmazione OOP  
     
   Il Tipo rappresenta il genere di dato lavorato (es. int, string, ecc…)  
   La classe è un tipo di oggetto creato dall’utente, quindi avrà i suoi membri specifici. Fa da modello per la creazione degli oggetti di tipo classe.  
   L’istanza è l’oggetto creato di tipo classe, quindi avrà tutti i membri della classe.*
2. *Quali tipologie di ereditarietà sono consentite in C# e come si definisce? Fornire un esempio  
     
   In C# una classe può derivare da una sola classe base, ma può implementare più interfacce.  
   Serve a specializzare una classe partendo da una sua base.  
   Es. Gatto deriva da Felino, Felino deriva da Mammifero.  
    Mammifero avrà membri comuni per Felini, Cetacei, ecc…  
    Felino avrà membri comuni per Gatti, Pantere, Leopardi, ecc…  
    Gatto avrà membri comuni per tutti i Gatti, ma non per gli altri felini*

*Esercitazione pratica*

*Realizzare una Console Application per gestire una squadra di calcio.*

*La squadra è caratterizzata dai seguenti attributi:*

* *Nome*
* *Data di Fondazione*
* *Campionato disputato*
* *Nome del Presidente*
* *Nome dell’Allenatore*
* *Rosa (elenco di Calciatori)*

*Ciascun Calciatore in Rosa appartiene ad una categoria: Portiere, Difensore, Centrocampista, Attaccante.*

*Tutti i giocatori sono in possesso dei seguenti attributi:*

* *Numero di Maglia*
* *Nome*
* *Data di Nascita*

*Inoltre:*

* *Per i Portieri vanno registrati il Numero di Gol Subiti e il Numero di Rigori Parati*
* *Per i Difensori vanno registrati il Numero di Tackle Riusciti*
* *Per i Centrocampisti vanno registrati il Numero di Passaggi Tentati e il Numero di Passaggi Riusciti*
* *Per gli Attaccanti vanno registrati il Numero di Gol Realizzati*

*L’applicazione deve permettere di:*

* *Aggiungere Giocatori alla Rosa*
* *Vendere Giocatori (rimuoverli dalla Rosa)*
* *Gestire la squadra titolare (ovvero identificare gli 11 giocatori titolari) con lo schema 4-4-2 (4 Difensori, 4 Centrocampisti, 2 Attaccanti)*
* *Stampare le statistiche di tutta la squadra titolare*

*Mettere la prova pratica e teorica su Github.*