# Test di valutazione – Modulo 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Nome | Monica |
|  |  | Cognome | Estabillo |
|  |  | Data | 18/10/2019 |

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. *Cosa si intende quando si utilizza il tipo “var” durante la dichiarazione delle variabili?*

la variabile non ha un tipo specifico quindi può assumere qualunque tipo

il motore di .NET determina il tipo a runtime time

il compilatore C# determina il tipo a compile time

la variabile ha un tipo implicito che potrebbe essere anche esplicitamente dichiarato a codice

1. *A cosa servono il Costruttore e il Distruttore di una classe?*

A creare e distruggere la classe a cui sono applicate

A gestire le operazioni di inizializzazione e pulizia delle risorse di una classe

A permettere ad una classe di gestire in maniera efficiente il Garbage Collector

A inizializzare una classe senza che la stesse venga terminata dal Garbage Collector

1. *Quali sono i pilastri sulla quale si basa la OOP? Dare una definizione di ciascuno di essi descrivendo per quale motivo sono fondamentali per questo tipo di approccio allo sviluppo*

* *Incapsulamento: impedisce l'accesso diretto alla componente dell'oggetto*
* *Ereditarietà: Si applica quando tra due classi esiste una relazione, permette di estendere una classe, la classe derivata può usare gli elementi della classe base tranne quelli dichiarati private*
* *Polimorfismo: la possibilità di trattare un’istanza di un tipo come se fosse un’istanza di un altro tipo.*

1. *Qual è la differenza tra overloading e overriding? Fornire un esempio di una classe per cui si applica un override di un metodo e un overload dello stesso metodo*

* *Overriding : si verifica quando un metodo della classe figlio sovrascrive il metodo della classe padre senza cambiare il numero e i tipi di parametro*
* *Overlading: quando il metodo della classe figlio si differenzia per tipo e numero di parametri*

1. *Cosa è il Garbage Collector e a cosa serve nel mondo .NET?*

*Pulisce la memoria quando ce n’è bisogno*

1. *Qual è la differenza tra Values Type e Reference Type?*

*Le classi sono reference type, un oggetto viene creato in memoria*

*Le strutture sono values type, quando viene creato un singolo spazio di memoria è allocato per immagazzinare il valore (int, float, double, bool...)*

1. *Cos’è e a cosa serve LINQ? Dare una definzione dello stesso, e descrivere per quale motivo è diventato fondamentale per aumentare la produttività di uno sviluppatore .NET*

*Language integrated query permette l’interrogazione su oggetti*

1. *Quali sono le differenze tra una classe, una classe astratta e un’interfaccia? Elencare quante più caratteristiche possibili di ciascuno di questi costrutti*

* *Interfacce : simile ad una classe astratta con soli metodi e/o proprietà astratte,*

*è priva di qualsiasi implementazione e di modificatore di accessibilità,*

*definisce un contratto che la classe che la implementa deve rispettare.*

* *Classi astratte: non possono essere istanziate, sono utilizzate per dichiarare comportamenti comuni fra classi della stessa gerarchia*
* *Classe: può avere dati (campi e proprietà) e funzioni (metodi); può esporre sulla sua interfaccia dati e funzioni*

1. Come si definisce una “classe parametrica”? Fornire un esempio della stessa, fornendo sia il codice implementativo che il suo utilizzo pratico

public static TOutput ReadLine<TOutput>(Func<TOutput, bool> acceptanceCondition)

{…}

Il ToutPut, bool è il tipo a cui convertire

1. *Esercitazione pratica. Si chiede di creare un app console in .NET Framework che, in fase di esecuzione, permetta di inserire e visualizzare un catalogo di automobili e biciclette (entrambe le entità avranno le medesime funzioni).* 
   * *Quando l’applicazione viene avviata permette di selezione se si vuole lavorare sul catalogo delle biciclette (selezione da menu “A”) o quello delle automobili (selezione da menu “B”).*
   * *Dovrà essere possibile inserire una bicicletta (o un’automobile) e salvarla su un “database” realizzato con un file di json*
   * *Dovrà essere possibile visualizzare il contenuto intero del database dell’oggetto di riferimento*
   * *Dovrà essere possibile visualizzare solo gli elementi che corrispondono al criterio di ricerca sul campo “Modello”.*
   * *La bicicletta è definita dal campo “Modello”, “Marca”, “NumeroTelaio” e “IsElettrica”;*
   * *L’automobile è definita da “Modello”, “Marca”, “NumeroCavalli”, “IsDiesel” e “DataImmatricolazione”.*
   * *Ogni entità è caratterizzata da un campo “Id” numerico che deve essere univoco nella stessa tipologia di oggetti*
   * *Dovrà essere presente una funzione che permette di eseguire la creazione dei mezzi di locomozione di una famiglia (N biciclette e 1 automobile), passando le quantità e i valori come parametri alla funzione CreaMezziDellaFamiglia(int numeroDiBiciclette, string string marcaBiciclette, string[] modelliBiciclette, string marcaAutomobile, string modelloAutomobile)*

[Tot: \_\_/10]