

Programma Didattico

Corso C# Avanzato

MODULO 1

Ripassiamo rapidamente le nozioni apprese nel corso propedeutico Fondamenti di Programmazione

- L'ambiente Visual Studio
- Il Nostro Primo Programma
- Variabili, commenti, Scorciatoie
- Tipi di dati
- Operatori
- Dichiarazioni IF e SWITCH
- Cicli While, For, Foreach

MODULO 2

Scopriamo cos'è la Programmazione ad Oggetti e come le Classi ci aiutino a scrivere codice efficientemente

- Programmazione ad oggetti
- Classi ed Oggetti
- Campi e Metodi
- Argomenti e Parametri
- Classi e Membri Statici
- Il metodo costruttore
- Overload
- Object Initializer
- I metodi
- La signature
- Return
- Tipi Value e Reference
- Params, Ref, Out
- I campi
- Readonly
- Private e Incapsulamento

- Getter e Setter
- Proprietà
- Getter e setter personalizzati
- Gli indicizzatori

MODULO 3

Esploriamo le varie relazioni fra le Classi, dal principio di Ereditarietà alla Composition

- Ereditarietà
- Classe Object
- Ereditarietà a più livelli
- Tight e Loose Coupling
- Composition
- Ereditarietà vs composition
- Modificatori d'accesso
- Public, private
- Protected
- Internal
- Costruttore e ereditarietà
- Upcasting e downcasting
- Conversione upcasting
- Conversione downcasting esempi upcasting e downcasting
- Keyword is
- Keyword as
- Boxing unboxing
- Override e polimorfismo
- Classi e metodi sealed
- Classi e membri abstract

MODULO 4

Impariamo come garantire flessibilità ed estensibilità alle nostre applicazioni, mediante Interfacce, Delegate, Eventi ...

- Loose coupling e interfacce
- Implementazione interfaccia
- Interfacce multiple
- Generics e come crearlo
- Generic list e dictionary generics a parametri multipli
- Constraint su generics
- Delegate e come crearli
- Delegate action e func
- Funzioni anonime lambda
- Lambda e predicate
- Eventi
- Event handler, event args
- Eventi: publisher e subscribers

- Event args personalizzato

MODULO 5

Conosciamo alcune utili funzionalità avanzate del linguaggio C# e impariamo a gestire gli errori

- Extension Methods
- Linq
- Tipi Nullable
- Dynamics: Tipizzazione Dinamica
- Eccezioni
- Try Catch
- Blocco Catch Multiplo
- Blocco finally
- Eccezioni personalizzate
- Keyword throw
- Cenni di programmazione asincrona

MODULO 6

Facciamo pratica delle nozioni apprese, nel modo più divertente: programmando un videogame

- Ambiente di sviluppo Unity
- Script c#
- Muovere un gameobject
- Metodi start e update
- Serialize field
- Controllare un rigidbody
- Rilevare click del mouse
- Prefab e spawning temporizzato
- Distruggere un gameobject
- Evento per gameover
- Collisioni
- Subscribers per evento gameover