Introduzione al Linguaggio C#

* Panoramica sul linguaggio C# e sua collocazione nel .NET Framework
* Elementi sintattici del linguaggio
* Value types e reference types in C#
* Object-oriented programming in C#
* Ereditarietà e polimorfismo in C#
* Ciclo di vita degli oggetti
* Gestione delle exceptions
* Delegates e modello di gestione degli eventi

Inizio modulo

Fine modulo

Sintassi base

Inizio modulo

Fine modulo

[Benvenuto](https://fad.its-ictpiemonte.it/mod/resource/view.php?id=20305&redirect=1" \t "_blank)

Istruzione di Input e Output

* + Console.Write
  + Console.WriteLine
  + Console.ReadLine

Inizio modulo

Fine modulo

[Sequenza](https://fad.its-ictpiemonte.it/mod/resource/view.php?id=20308&redirect=1" \t "_blank)

Argomenti trattati:

* + Ambiente di sviluppo Visual Studio 2019 Community
  + Applicazione Console
  + Soluzione con uno o più progetti
  + [Tipi di dati](https://elearning.agenziacifi.it/mod/resource/view.php?id=18) interi, reali
  + Il casting di dati
  + Funzione Parse per il tipo int, double
  + MinValue, MaxValue per int, sbyte, float e double
  + Le stringhe
  + Concatenazione di stringhe, di variabili e stringhe: segnaposto e interpolazione

Inizio modulo

Fine modulo

[Selezione](https://fad.its-ictpiemonte.it/mod/resource/view.php?id=20307&redirect=1" \t "_blank)

Argomenti trattati:

* + Aggiunta di Progetti esistenti ad una soluzione
  + Aggiunta di elementi esistenti ad un progetto
  + Utilizzo delle funzioni della libreria Math: Sqrt, Pow, PI
  + Approfondimento di formati per output: {0:P}, {0:C}, {0:#.##}
  + [Tipi di dati](https://elearning.agenziacifi.it/mod/resource/view.php?id=18): char e Console.Read()
  + Costrutto condizionale: la selezione
  + Algebra di Boole
  + Espressione logica semplice, composta e complessa
  + Operatori di confronto
  + Operatori logici: !, &&, ||

Inizio modulo

Fine modulo

[Iterazione](https://fad.its-ictpiemonte.it/mod/resource/view.php?id=20306&redirect=1" \t "_blank)

Argomenti trattati:

* + iterazione indefinita pre-condizionata mediante istruzione **while**
  + iterazione indefinita post-condizionata mediante istruzione  **do while**
  + iterazione definita mediante istruzione **for**
  + operatore ternario **? :**
  + operatori di aggregazione su variabili di tipo numerico e di tipo stringa
  + concetti di incremento e decremento, sommatore, contatore

Inizio modulo

Fine modulo

[CollezioneDati](https://fad.its-ictpiemonte.it/mod/resource/view.php?id=21394&redirect=1" \t "_blank)

Argomenti trattati:

* + introduzione agli array o vettori
  + definizione di un array
  + operazioni sugli array: lettura e scrittura
  + uso del ciclo FOR per stampa completa degli elementi di un array
  + uso del ciclo **FOREACH**
  + operazioni sugli array: ricerca, ordinamento, max, min, stampa, caricamento con numeri casuali
  + array e metodi statici
  + modificatore di accesso public
  + dichiarazione di un array in modo "lineare"
  + dimensione di un array
  + le matrici bidimensionali
  + le matrici multidimensionali

Inizio modulo

Fine modulo

Esercizi di approfondimento

Inizio modulo

Fine modulo

**Esercizio n. 1** – [PrezzoQuantitaPercentualeSconto](https://fad.its-ictpiemonte.it/pluginfile.php/29138/mod_label/intro/ProdottoQuantitaPercentualeSconto.zip)

Dati in input il prezzo e la quantità di un certo prodotto, determinare la fascia di sconto da applicare e stampare i dati inseriti, la percentuale di sconto applicata, lo sconto effettuato e il totale da pagare.

Fasce di sconto

* + Quantita < 3  --- percentuale di sconto 0%
  + 3<= Quantita < 8 --- percentuale di sconto 4%
  + 8<= Quantita < 12 --- percentuale di sconto 9%
  + 12<= Quantita < 20 --- percentuale di sconto 13%
  + Quantita >= 20 --- percentuale di sconto 21%

Inizio modulo

Fine modulo

**Esercizio n. 2** – [Saluto](https://fad.its-ictpiemonte.it/pluginfile.php/29139/mod_label/intro/Saluto.zip)

Recuperata l’ora, stampare buongiorno, buon pomeriggio, buone sera oppure buona notte a seconda dei casi.

Es. input: 9 output: buongiorno

NOTA: Per recuperare l'ora attuale dal sistema operativo si utilizza il tipo **DateTime**e la sua proprietà **Now**da cui si recupera la proprietà **Hour**

Inizio modulo

Fine modulo

**Esercizio n. 3** – [AnnoBisestile](https://fad.its-ictpiemonte.it/pluginfile.php/29140/mod_label/intro/AnnoBisestile.zip)

Recuperato un anno da input, dire se si tratta di un anno bisestile.

Es. input: 2003 output: 2003 non è un anno bisestile

NOTA: nell'esercizio si fa riferimento all'anno gregoriano, in uso vigente. Gli anni bisestili si ritrovano ogni 4 anni. Unica eccezione sono gli anni inizio secolo: 1600, 1700, ecc... che sono bisestili ogni 400 anni. Per recuperare l'anno attuale dal sistema operativo si utilizza il tipo **DateTime**e la sua proprietà **Now**da cui si recupera la proprietà **Year**

Inizio modulo

Fine modulo

**Esercizio n. 4** – [NomeMese](https://fad.its-ictpiemonte.it/pluginfile.php/29142/mod_label/intro/NomeMese.zip)

Stampare il nome del mese corrispondente al valore numerico [1-12] fornito in input.

Es. input: 7 output: Luglio

Inizio modulo

Fine modulo

**Esercizio n. 5** – [IndividuaCarattere](https://fad.its-ictpiemonte.it/pluginfile.php/29143/mod_label/intro/IndividuaCarattere.zip)

Da tastiera digitare un tasto qualsiasi. In output il programma deve restituire uno dei seguenti messaggi: Carattere alfabetico minuscolo, carattere alfabetico maiuscolo, carattere numerico, carattere speciale.

Es. input: & output: carattere speciale