

LA PROGRAMMAZIONE IN C++: DALLA PROGRAMMAZIONE PROCEDURALE A  
QUELLA OBJECT ORIENTED - ONLINE

**Obiettivi**

Obiettivo principale del corso è la descrizione dei paradigmi di programmazione intrinseci nel linguaggio C++, al fine di migliorare e renderne più efficiente l'utilizzo.

Spesso ci avviciniamo alla programmazione in C++ con il bagaglio culturale e l'esperienza maturata con l'utilizzo di linguaggi di programmazione procedurali. Il semplice approccio procedurale, spesso, non è sufficiente a creare un codice che soddisfi in maniera efficiente alle nostre necessità.

Il C++ offre il supporto a diversi stili, o paradigmi, di programmazione: procedurale; con strutture di dati astratte; orientata ad oggetti e generica.

Nel corso si utilizzeranno i concetti base del linguaggio C++, per descrivere i paradigmi suddetti e discuterne l'utilizzo, i vantaggi e gli svantaggi. Il tutto finalizzato a migliorarne l'utilizzo armonico e ad ottenere uno stile di programmazione in C++ più efficiente ed efficace.

**Destinatari**

Il corso è rivolto al personale che ha già una conoscenza di base del linguaggio di programmazione C++.

**Date:**

dal 4 all'8 settembre 2023

**Orario**

La durata del corso è di 12,5 ore, suddivise in 5 lezioni di due ore e mezza al giorno, dalle ore 10.00 alle ore 12.30.

**N. partecipanti:**

Massimo 20

**Responsabile:**

Francesco Cafagna (INFN-Bari)

**Segreteria organizzativa:**

Angelo Ceres - [ceres@ba.infn.it](mailto:ceres@ba.infn.it)

**Docenti:**

Francesco Cafagna (INFN-Bari)

**Sede:**

ONLINE



## PROGRAMMA

### Introduzione

- Breve carrellata sui diversi paradigmi di programmazione supportati dal C++.

### Un tour del C++

- Rapida revisione del linguaggio di programmazione C++, la sintassi di base, i costrutti e le caratteristiche principali.

### La programmazione procedurale

- Come il C++ migliora la programmazione procedurale, l'organizzazione e la modularizzazione del codice.

### La "data abstraction"

- Introduzione alla programmazione con strutture di dati astratte, la "data abstraction".
- Come il C++ realizza l'astrazione nelle strutture di dati: le classi.

### Programmazione orientata ad oggetti

- Concetti fondamentali della programmazione orientata ad oggetti ("object-oriented").
- La programmazione ad oggetti in C++: polimorfismo e classi astratte.

### Programmazione generica

- Introduzione alla programmazione generica.
- La programmazione generica in C++: i template.

### Conclusioni

- Esempi, esercizi e buone prassi per l'utilizzo armonico e combinato dei diversi stili di programmazione.

