

# **Object Oriented Programming OOP IEC61131-3 Youtube Course by Runtimevic**

---

**Object Oriented Programming OOP IEC61131-3 PLC Youtube Course by  
Runtimevic.**

*runtimevic*

*Copyright © 2023 Víctor Durán.*

## Table of contents

---

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 1. Requisiti                                         | 4  |
| 2. Introduzione                                      | 5  |
| 3. Tipi di paradigmi                                 | 6  |
| 4. Concetti Precedenti                               | 7  |
| 4.1 Tipi di variabili e variabili speciali           | 7  |
| 4.2 Modificatori di accesso                          | 8  |
| 4.3 Tabella dei modificatori di accesso              | 9  |
| 5. Classi e oggetti                                  | 10 |
| 5.1 Classi e oggetti                                 | 10 |
| 5.2 Blocco funzione                                  | 11 |
| 5.3 Metodo oggetto                                   | 15 |
| 5.4 Proprietà oggetto                                | 19 |
| 5.5 Ereditarietà                                     | 20 |
| 5.6 THIS puntatore                                   | 23 |
| 5.7 SUPER puntatore                                  | 24 |
| 5.8 Interfaccia                                      | 25 |
| 5.9 puntatore e riferimento                          | 26 |
| 5.10 Parola chiave Abstracto                         | 27 |
| 5.11 FB Abstract vs Interfaccia                      | 28 |
| 5.12 Interfaccia fluente                             | 29 |
| 5.13 Interfaccia vs Ereditarietà                     | 30 |
| 5.14 Altri Operatori                                 | 31 |
| 6. Principi OOP                                      | 32 |
| 6.1 4 Pilastrini                                     | 32 |
| 6.2 Astrazione                                       | 33 |
| 6.3 Incapsulamento                                   | 34 |
| 6.4 Ereditarietà                                     | 35 |
| 6.5 Polimorfismo                                     | 36 |
| 7. SOLID                                             | 37 |
| 7.1 SOLID                                            | 37 |
| 7.2 SRP -Principio di responsabilità esclusiva       | 38 |
| 7.3 OCP - Principio aperto/chiuso                    | 39 |
| 7.4 LSP - Principio di sostituzione di Liskov        | 40 |
| 7.5 ISP - Principio di segregazione dell'interfaccia | 41 |
| 7.6 DIP - Principio di inversione delle dipendenze   | 42 |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 8. UML                                             | 43 |
| 8.1 UML                                            | 43 |
| 8.2 Classe UML                                     | 44 |
| 8.3 Relazioni                                      | 45 |
| 8.4 StateChart UML                                 | 46 |
| 9. Tipi di progettazione per la programmazione PLC | 47 |
| 10. Modelli di progettazione                       | 48 |
| 10.1 Modelli di progettazione                      | 48 |
| 10.2 Modello di strategia                          | 49 |
| 10.3 Modello astratto della fabbrica               | 50 |
| 11. Librerie                                       | 51 |
| 12. Links                                          | 52 |
| 13. TDD                                            | 53 |
| 13.1 TDD - sviluppo del test drive                 | 53 |
| 13.2 Test Unitari                                  | 54 |

## 1. Requisiti

---



## 2. Introduzione

---



## 3. Tipi di paradigmi

---

## 4. Concetti Precedenti

---

### 4.1 Tipi di variabili e variabili speciali

---

## 4.2 Modificatori di accesso

---



## 4.3 Tabella dei modificatori di accesso

---

## 5. Classi e oggetti

---

### 5.1 Classi e oggetti

---

## 5.2 Blocco funzione

---

### 5.2.1 Blocco funzione

---

## 5.2.2 Modificatori di accesso ai blocchi funzione

---

## 5.2.3 Function Block Dichiarazione variabili

---

## 5.2.4 Costruttore e distruttore

---

## 5.3 Metodo oggetto

---

### 5.3.1 Metodo

---

### 5.3.2 Modificatori di accesso ai metodi

---



### 5.3.3 Metodo Dichiarazione delle variabili

---

#### 5.3.4 Tipi di variabili restituite dal metodo

---

## 5.4 Proprietà oggetto

---

## 5.5 Ereditarietà

---

### 5.5.1 Blocco funzione ereditarietà

---

## 5.5.2 Struttura di ereditarietà

---

### 5.5.3 Interfaccia di ereditarietà

---

## 5.6 THIS puntatore

---

## 5.7 SUPER puntatore

---



## 5.8 Interfaccia

---

## 5.9 puntatore e riferimento

---

## 5.10 Parola chiave Abstracto

---

## 5.11 FB Abstract vs Interfaccia

---

## 5.12 Interfaccia fluente

---

## 5.13 Interfaccia vs Ereditarietà

---

## 5.14 Altri Operatori

---

## 6. Principi OOP

---

### 6.1 4 Pilastri

---



## 6.2 Astrazione

---

## 6.3 Incapsulamento

---

## 6.4 Ereditarietà

---

## 6.5 Polimorfismo

---

## 7. SOLID

---

### 7.1 SOLID

---

## 7.2 SRP -Principio di responsabilità esclusiva

---

## 7.3 OCP - Principio aperto/chiuso

---

## 7.4 LSP - Principio di sostituzione di Liskov

---



## 7.5 ISP - Principio di segregazione dell'interfaccia

---

## 7.6 DIP - Principio di inversione delle dipendenze

---

## 8. UML

---

### 8.1 UML

---

## 8.2 Classe UML

---

## 8.3 Relazioni

---

## 8.4 StateChart UML

---

## 9. Tipi di progettazione per la programmazione PLC

---

## 10. Modelli di progettazione

---

### 10.1 Modelli di progettazione

---



## 10.2 Modello di strategia

---

## 10.3 Modello astratto della fabbrica

---

## 11. Librerie

---

## 12. Links

---

## 13. TDD

---

### 13.1 TDD - sviluppo del test drive

---

## 13.2 Test Unitari

---