

# **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 Tipo di dati                                | 7  |
| 4.2 Tipi di variabili e variabili speciali      | 8  |
| 4.3 Modificatori di accesso                     | 9  |
| 4.4 Tabella dei modificatori di accesso         | 10 |
| 5. Classi e oggetti                             | 11 |
| 5.1 Classi e oggetti                            | 11 |
| 5.2 Blocco funzione                             | 12 |
| 5.3 Metodo oggetto                              | 16 |
| 5.4 Proprietà oggetto                           | 20 |
| 5.5 Ereditarietà                                | 21 |
| 5.6 THIS puntatore                              | 24 |
| 5.7 SUPER puntatore                             | 25 |
| 5.8 Interfaccia                                 | 26 |
| 5.9 puntatore e riferimento                     | 27 |
| 5.10 Parola chiave Abstracto                    | 28 |
| 5.11 FB Abstract vs Interfaccia                 | 29 |
| 5.12 Interfaccia fluente                        | 30 |
| 5.13 Interfaccia vs Ereditarietà                | 31 |
| 5.14 Altri Operatori                            | 32 |
| 6. ExST   | 33 |
| 6.1 Testo Strutturato Esteso                    | 33 |
| 7. Principi OOP                                 | 34 |
| 7.1 4 Pilastri                                  | 34 |
| 7.2 Astrazione                                  | 35 |
| 7.3 Incapsulamento                              | 36 |
| 7.4 Ereditarietà                                | 37 |
| 7.5 Polimorfismo                                | 38 |
| 8. SOLID  | 39 |
| 8.1 SOLID                                       | 39 |
| 8.2 SRP - Principio di responsabilità esclusiva | 40 |
| 8.3 OCP - Principio aperto/chiuso               | 41 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 8.4  | LSP - Principio di sostituzione di Liskov        | 42 |
| 8.5  | ISP - Principio di segregazione dell'interfaccia | 43 |
| 8.6  | DIP - Principio di inversione delle dipendenze   | 44 |
| 9.   | UML  | 45 |
| 9.1  | UML  | 45 |
| 9.2  | Classe UML                                       | 46 |
| 9.3  | Relazioni  | 47 |
| 9.4  | StateChart UML                                   | 48 |
| 10.  | Tipi di progettazione per la programmazione PLC  | 49 |
| 11.  | Modelli di progettazione                         | 50 |
| 11.1 | Modelli di progettazione                         | 50 |
| 11.2 | Modello di strategia                             | 51 |
| 11.3 | Modello astratto della fabbrica                  | 52 |
| 11.4 | Modello del visitatore                           | 53 |
| 12.  | Librerie   | 54 |
| 13.  | Links  | 55 |
| 14.  | TDD  | 56 |
| 14.1 | TDD - sviluppo del test drive                    | 56 |
| 14.2 | Test Unitari                                     | 57 |

## 1. Requisiti

---



## 2. Introduzione

---



### 3. Tipi di paradigmi

---

## 4. Concetti Precedenti

---

### 4.1 Tipo di dati

---

## 4.2 Tipi di variabili e variabili speciali

---



## 4.3 Modificatori di accesso

---

## 4.4 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. ExST

---

### 6.1 Testo Strutturato Esteso

---

## 7. Principi OOP

---

### 7.1 4 Pilastri

---

## 7.2 Astrazione

---

## 7.3 Incapsulamento

---

## 7.4 Ereditarietà

---

## 7.5 Polimorfismo

---

## 8. SOLID

---

### 8.1 SOLID

---

## 8.2 SRP - Principio di responsabilità esclusiva

---



## 8.3 OCP - Principio aperto/chiuso

---

## 8.4 LSP - Principio di sostituzione di Liskov

---

## 8.5 ISP - Principio di segregazione dell'interfaccia

---

## 8.6 DIP - Principio di inversione delle dipendenze

---

## 9. UML

---

### 9.1 UML

---

## 9.2 Classe UML

---

### 9.3 Relazioni

---

## 9.4 StateChart UML

---



## 10. Tipi di progettazione per la programmazione PLC

---

## 11. Modelli di progettazione

---

### 11.1 Modelli di progettazione

---

## 11.2 Modello di strategia

---

## 11.3 Modello astratto della fabbrica

---

## 11.4 Modello del visitatore

---

## 12. Librerie

---

## 13. Links

---

## 14. TDD

---

### 14.1 TDD - sviluppo del test drive

---



## 14.2 Test Unitari

---