

unibg
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO



Università degli Studi di Bergamo

Automazione Industriale

Laboratorio

1



Angelo Iapichino

mail: angelo.iapichino@intellimech.it



INTELLIMECH®
CONSORZIO PER LA MECCATRONICA



unibg
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO

B&R – Automation Studio



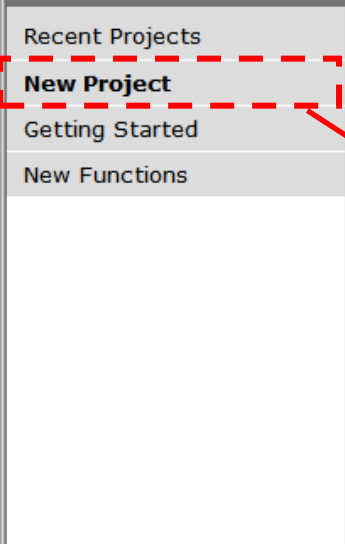


Automation Studio V 4.6.3.55 SP # AS Evaluation License



Start Page X

Automation Studio 4.6.3.55 SP



New Project

Create a new project...

 [An empty project](#)



New Project



Automation Studio - New Project Wizard

In this screen please enter the base parameters for the new project.



Name of the project:

prova19

Path of the project:

C:\projects



Note: A subfolder with the same name as the project will be created automatically.

☐ Copy Automation Runtime files into project

Description of the project:

Next >

Cancel

Help



New Project



Automation Studio - New Project Wizard

In this screen please enter the parameters of the new configuration.



Name of the configuration:

Config1

Hardware Configuration



☒ Define a new hardware configuration manually



☐ Identify hardware configuration online



☐ Reference an existing hardware configuration (*.hw).

Description of the configuration:

< Back

Next >

Cancel

Help



Automation Studio - New Project Wizard

In this screen select the CPU or system unit you want to use.



Catalog Favorites Recent

Product Group

☐

☐

☐

☐

Controller

Controller

Name	Description
4PP065.0351-P74	PP065 TFT C QVGA 3.5in T, FT, EPL, ETH, USB
4PP065.0351-X74	PP065 TFT C QVGA 3.5in T, FT, X2X, ETH, USB
4PP065.0571-P74	PP065 TFT C QVGA 5.7 T, EPL, ETH, USB
4PP065.0571-P74F	PP065 TFT C QVGA 5.7 T, FT, EPL, ETH, USB
4PP065.0571-X74	PP065 TFT C QVGA 5.7 T, X2X, ETH, USB
4PP065.0571-X74F	PP065 TFT C QVGA 5.7 T, FT, X2X, ETH, USB
4PP065.1043-K01	PP065 TFT C VGA 10.4in K, X2X, ETH
4PP320.0571-01	PP320 LCD M QVGA 5.7in T MH
4PP320.0571-35	PP320 TFT C QVGA 5.7in T MH
4PP320.1043-31	PP320 TFT C VGA 10.4in T MH
4PP320.1505-31	PP320 TFT C VGA 15.0in T MH

☐ Activate Simulation

Automation Runtime type: AR Embedded

< Back

Finish

Cancel

Help




New Project



Automation Studio - New Project Wizard

In this screen select the CPU or system unit you want to use.







Catalog Favorites Recent

X20CP1584

Product Group

☒ 
Controller

Controller

☒ 
System X20

Name	Description
X20CP1584	X20 CPU ATOM, 0.6GHz, POWERLINK, 1x IF

☐ Activate Simulation

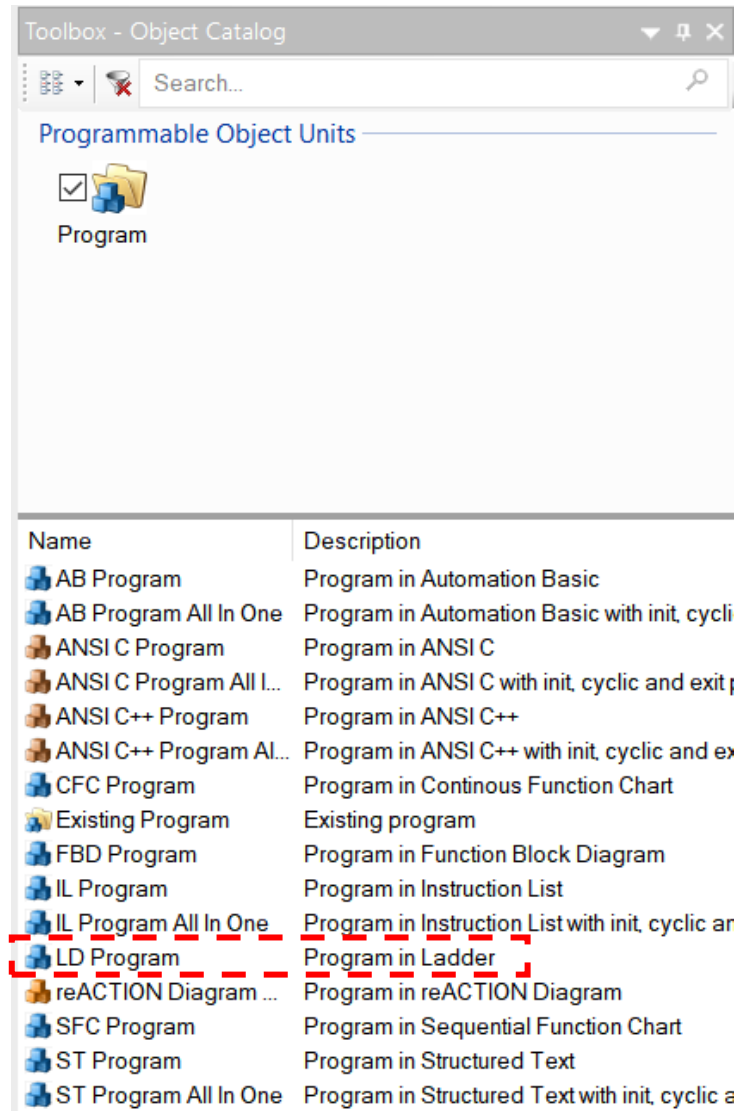
Automation Runtime type: AR Embedded

< Back

Finish

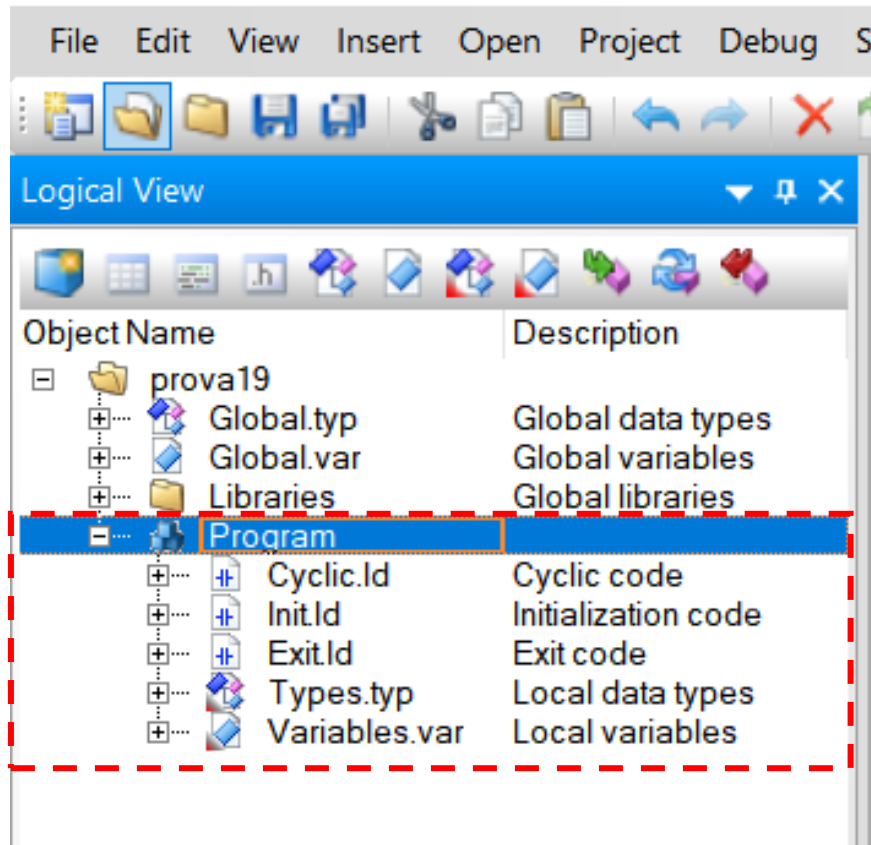
Cancel

Help





C:\projects\prova19\prova19.apj\Config1 - Autom





Sistema che presenta un pulsante di **start**, una luce di colore **verde** ed esegue **un'operazione**.

Premuto il pulsante di start viene eseguita l'operazione per 20 secondi.
Una volta terminata viene accesa la luce verde.

Dopo 15 secondi di luce verde il sistema ritorna in attesa del prossimo start.



Sistema che simula il comportamento di un motore dotato di protezione e allarme.

Premo il tasto di **avvio**:

- Se non vi è la protezione scatta l'**allarme**
- Se vi è la **protezione** il motore si avvia

Se durante l'allarme inserisco la protezione, l'allarme si ferma.

Il **motore** una volta avviato rimane acceso per 30 secondi. Se durante questi secondi viene premuto il tasto di **stop**, il motore viene fermato.



12 ore di laboratorio:

- 4 su ladder → progetto su ladder
- 4 su sfc → progetto su sfc
- 4 su st → progetto su st

I progetti DEVONO essere fatti in gruppo (minimo 2 persone, massimo 3)

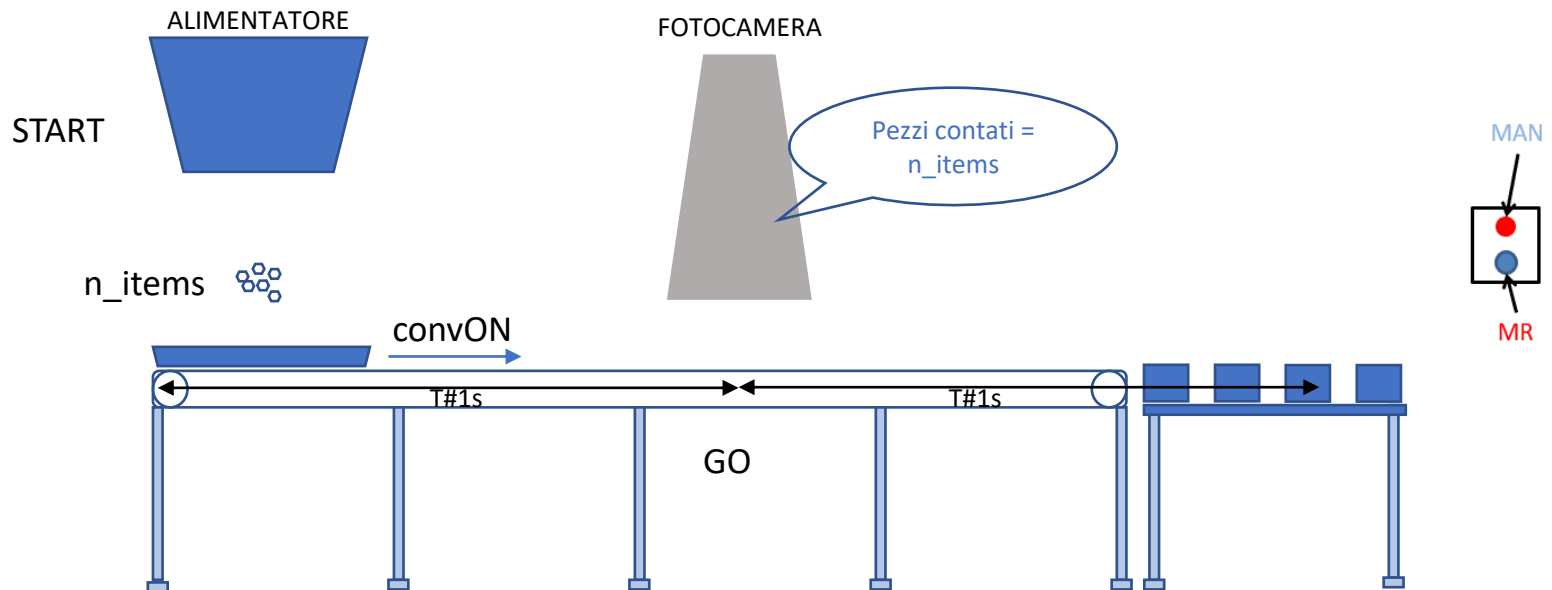
I 3 progetti verranno valutati complessivamente per massimo 3 punti

I punti dei progetti verranno sommati al voto dello scritto

Inviare i 3 progetti entro il 31/05/2024

Cartella compressa su una cartella condivisa contenente:

- file .txt → nome, cognome e matricola dei componenti del gruppo
- 3 cartelle progetto
- Report pdf dei 3 progetti





Sviluppare un sistema che simula un sistema di produzione di kit di assemblaggio. Ogni kit deve essere composto da 10 componenti identici.

Alla pressione del tasto **START** un contenitore fa cadere sul nastro, un numero di componenti (**n_items**). Questo valore sarà scelto dall'utente prima di abilitare START: intervenire su «Monitor» di AS

Il nastro viene attivato (**CONVOn**) per 1 secondo così da far arrivare i componenti sotto una camera industriale.

La camera tramite un algoritmo riesce a contare i componenti (la camera conterà **n_items** componenti):

Se il numero di componenti è uguale a 10 il nastro può continuare per 1 secondo così da spostare i componenti nelle box dei kit di assemblaggio.

Altrimenti, il sistema si ferma in attesa di un intervento dell'operatore (riempiendo manualmente il kit con 10 componenti) che premendo il tasto (**GO**) fa ripartire il nastro per 1 secondo così da spostare i componenti nelle box dei kit di assemblaggio.

Alla fine del ciclo il sistema si ferma e attende nuovamente la modifica manuale di **n_items** e la pressione del tasto START.

Contare quante volte la camera conta un numero di componenti uguale a 10.

Ogni 10 cicli il sistema deve fermarsi per manutenzione (**MAN**). Il contatore viene resettato alla pressione del pulsante (**MR**)