



Movicon NExT

13.0 Logica

Ver.3.4.268

Sommario

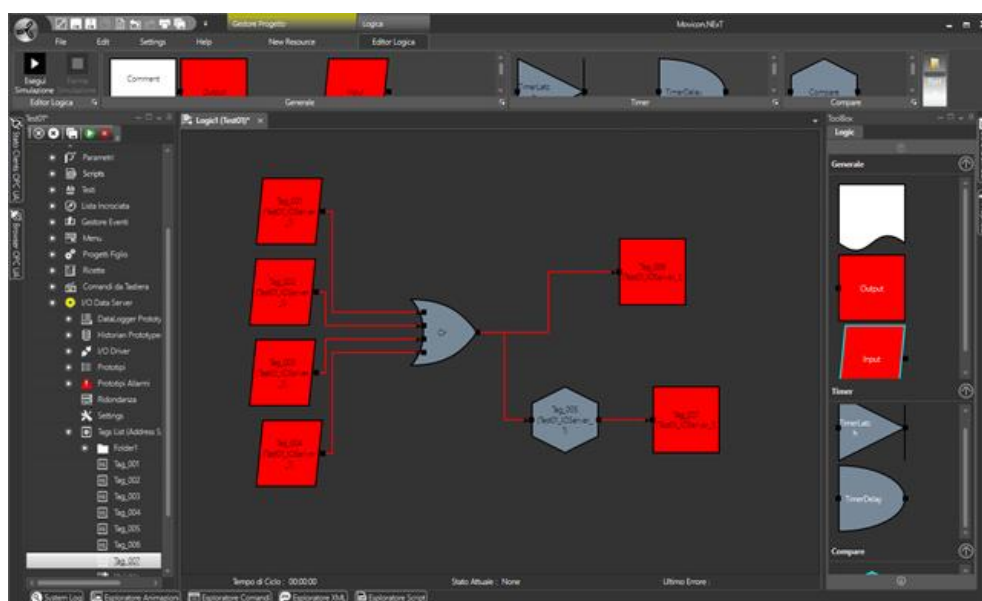
1. LOGICA SEQUENZIALE	1
1.1. INTRODUZIONE	1
1.2. AVVIO E ARRESTO DELLE LOGICHE.....	1
1.3. BLOCCHI E PORTE DELLE LOGICHE	2
1.4. ASSEGNAZIONE TAG	3
1.5. EDITAZIONE DELLA LOGICA.....	3
1.6. PROPRIETÀ DI UNA RISORSA LOGICA	4

1. Logica Sequenziale

1.1. Introduzione

La Logica Grafica Sequenziale è un editor di logica sequenziale programmabile tramite l'inserimento di porte logiche alle quali è possibile associare i Tag del progetto, qualora la porta logica lo consenta.

L'editazione della Logica avviene in modalità grafica, ovvero è possibile inserire nell'editor le porte logiche che verranno poi collegate tra loro inserendo i collegamenti tra i connettori di ingresso e di uscita delle singole porte. Per realizzare una connessione basta cliccare col mouse sul connettore di uscita di una porta (ad esempio una porta "Input", ecc.) e mantenendo premuto il tasto del mouse trascinare il puntatore sul connettore di ingresso della porta desiderata (ad esempio una porta "Or" o "And", ecc.). Il risultato sarà come quello riportato in figura:



La Logica Sequenziale lavora in modo analogo a quello di un PLC, ovvero all'inizio del ciclo esegue un aggiornamento delle variabili di Input (ad esempio quelle associate alle porte "Input" e "Compare"), poi esegue l'elaborazione di tutta la logica ed infine aggiorna le variabili di Output (quelle associate alle porte di "Output").

1.2. Avvio e Arresto delle Logiche

Una risorsa Logica può essere avviata sia da comando (da pulsante, da un evento, ecc.) sia tramite la "Lista di Avvio" dove è possibile elencare le Logiche che dovranno essere avviate automaticamente all'avvio del progetto. In entrambi i casi è possibile avviare le Logiche con differenti modalità, ovvero:

- Normal: la Logica viene avviata e mantenuta in esecuzione ciclica continuamente. Per arrestare l'esecuzione della Logica è necessario eseguire un

comando di "Stop" della Logica oppure verrà comunque arrestata fermando l'esecuzione del progetto.

- Synchro: la Logica viene eseguita una volta soltanto poi si arresta automaticamente. Verrà quindi eseguito un solo ciclo completo della Logica.
- Shared: la logica viene avviata in modalità "debug", ovvero verrà avviata come nella modalità "Normal" ma in più verrà anche aperta una finestra di debug dove verrà visualizzata la Logica a blocchi editata in design. Nella finestra di debug i blocchi saranno animati in base al valore dei Tag e ai risultati delle combinazioni logiche. Chiudendo la finestra di debug anche l'esecuzione della Logica verrà arrestata.
- Stop: la Logica impostata nel comando verrà arrestata.

Avvio Logiche come Servizio

Quando le Logiche vengono inserite nella "Lista di Avvio" è possibile selezionare anche l'opzione per fare avviare le Logiche come Servizio di Windows. In questo modo le Logiche selezionate verranno avviate all'avvio del PC come servizio di Windows ed inizieranno quindi ad essere elaborate indipendentemente dal comando di avvio del Client Movicon. Il Servizio delle Logiche verrà comunque avviato come dipendenza del Servizio del processo Server, PlatformNExTIOserver, che quindi dovrà a sua volta essere stato installato come Servizio di Windows. Per maggiori informazioni in merito riferirsi al capitolo "Avvio come Servizio".

Se l'opzione "Avvia Come Servizio" viene marcata ma poi il servizio non viene installato, allora le logiche verranno avviate con un processo esterno rispetto al processo "Movicon.NExT", ovvero col processo "LogicService.exe". Inoltre con l'opzione "Avvia Come Servizio" marcata non sarà possibile avviare le logiche con la modalità "Shared".

1.3. Blocchi e Porte delle Logiche

I blocchi utilizzabili all'interno delle logiche sono i seguenti:

Comment

Il blocco "Commento" serve esclusivamente per inserire un commento nelle logiche e non ha nessuna influenza sull'esecuzione della Logica.

Input e Output

Le porte di Input e Output, come indicato dal nome, sono le porte a cui associare il Tag di ingresso e di uscita del processo. I blocchi di tipo "Output" attiveranno l'uscita, ovvero imposteranno il Tag associato, quando la condizione di ingresso è verificata (True).

Compare

Il blocco "Compare" esegue una comparazione tra due Tag o tra un Tag ed un valore costante. Se al blocco vengono associati due Tag nelle apposite proprietà allora la comparazione verrà eseguita tra i due tag, se invece al blocco si associa soltanto un Tag la comparazione verrà automaticamente fatta rispetto al valore costante definito nell'apposita proprietà. Il tipo di comparazione può essere selezionata tra "Uguale", "Maggiore", "Minore", "Maggiore o Uguale", "Minore o Uguale". Il blocco di comparazione attiverà la propria uscita quando la condizione di ingresso è verificata (True) e il risultato della comparazione è verificata.

Timer

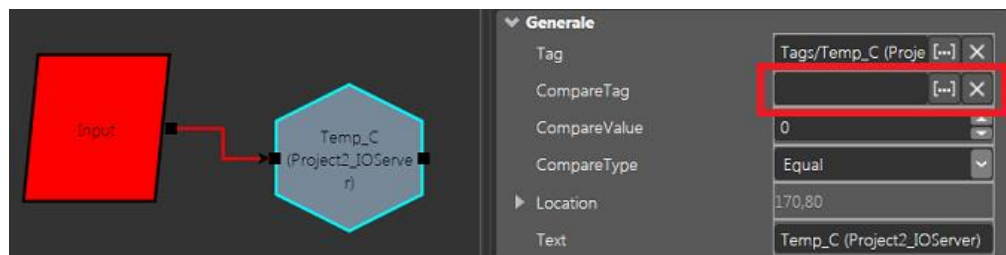
Sono disponibili due blocchi di tipo Timer, "TimerDelay" e "TimerLatch". Il "TimerDelay" inizierà il conteggio quando la condizione di ingresso è verificata (True) e allo scadere del tempo attiverà la propria uscita. La mancanza della condizione di ingresso azzererà il conteggio e di conseguenza riporterà a zero l'uscita. Il "TimerLatch" attiverà l'uscita appena la condizione di ingresso è verificata (True) e allo scadere del tempo riporterà la propria uscita a zero. La mancanza della condizione di ingresso azzererà il conteggio e di conseguenza riporterà a zero l'uscita.

Porte Logiche

Le porte logiche disponibili sono "OR", "AND", "NOR", "NAND", "XOR", "NOR", "XNOR", "PID". Tali porte possono essere a due o quattro ingressi. L'uscita di tali porte logiche verrà attivata quando i valori di ingresso soddisferanno le condizioni specifiche delle diverse porte logiche.

1.4. Assegnazione TAG

L'assegnazione dei Tag alle porte che lo consentono avviene come per gli oggetti di un Sinottico, ovvero tramite la selezione del Tag dalla Finestra delle Proprietà o tramite il trascinamento del Tag dalla Finestra di Progetto direttamente sul blocco interessato. Nel caso in cui il Tag venga trascinato sull'oggetto verrà anche automaticamente riportato il path del tag nella proprietà "Testo" del Blocchetto.



Nel caso del blocco "Compare" il trascinamento del Tag assegnerà sempre solo il primo dei due Tag dell'oggetto(l'assegnazione della seconda variabile dovrà quindi essere effettuata tramite la proprietà "CompareTAG" come indicato nell'immagine) .

1.5. Editazione della Logica

Ribbon della Logica

Aperto una Logica in editazione si attiverà anche il Ribbon corrispondente. Oltre ai blocchetti di Logica che si possono inserire sono anche presenti due comandi per eseguire una prima simulazione di esecuzione della Logica inserita.

- Il comando **"Esegui Simulazione"** avvia l'esecuzione della Logica. In questa fase si possono "forzare" i valori dei blocchi di Input eseguendo un doppio click sul blocco stesso e in questo modo si potrà verificare il corretto flusso della logica.
- Il comando **"Ferma Simulazione"** termina la simulazione. L'editazione della Logica resta comunque attiva anche se la simulazione è avviata.

ToolBox della Logica

Aperto una Logica in editazione si attiva la ToolBox contenente i blocchi che si possono inserire nella Logica. La ToolBox può presentare anche la Tab con gli oggetti di un Sinottico, ma all'interno di una Logica non è possibile inserire né gli oggetti della ToolBox di un Sinottico né gli oggetti della "Symbol Gallery". Allo stesso modo i blocchi della ToolBox della Logica non possono essere inseriti in un Sinottico.

1.6. Proprietà di una risorsa Logica

Ogni risorsa "Logica" inserita nella finestra "Esploratore Progetto" può ricevere in associazione delle Proprietà, che ne determinano il tipo di funzionamento durante l'esecuzione. Per fare questo è sufficiente aprire la "Logica" nell'area di lavoro e quindi modificare le impostazioni tramite la "Finestra delle Proprietà" di Movicon.

Impostazioni di connessione

Nome Sessione

Specificando un nome in questo campo la "Logica" verrà eseguita in una sessione di connessione al Server differente da quella del Client Movicon. Se la Logica gira in una sessione differente significa che i parametri di connessione al Server saranno quelli definiti nella risorsa "Logica", che vengono riportati a seguito.

Se invece la Logica viene fatta girare nella stessa sessione del Client Movicon, quindi il parametro "Nome Sessione" viene lasciato vuoto, allora i parametri di connessione al Server saranno gli stessi del Client Movicon, quelli definiti nelle proprietà "Impostazioni di Connessione" del progetto.

RemoveDisabledItemAfterSecs

Parametro gestito solo se è impostata la Proprietà "Nome Sessione" della Logica. Imposta il tempo di ritardo con il quale verranno rimosse le sottoscrizioni OPC UA degli ITEM non attivi. Il valore è espresso in secondi.

MaxCleanCount

Parametro gestito solo se è impostata la Proprietà "Nome Sessione" della Logica. Imposta il numero di Item OPC non attivi da rimuovere ad ogni intervallo di tempo.

UseAlwaysSecureConnections

Parametro gestito solo se è impostata la Proprietà "Nome Sessione" della Logica.. Abilitando questa opzione verranno consentite soltanto le connessioni al Server che risultano "sicure".

Fast Sampling Interval

Parametro gestito solo se è impostata la Proprietà "Nome Sessione" della Logica. Definisce la frequenza d'aggiornamento per una variabile in uso ed esistente. Il parametro viene passato al Server, e al Driver eventuale, quando si carica la Logica e le variabili entrano in uso.

Slow Sampling Interval

Parametro gestito solo se è impostata la Proprietà "Nome Sessione" della Logica. Definisce la frequenza d'aggiornamento per una variabile che sta per andare non in uso

ma esistente. Il parametro viene passato al Server, e al Driver eventuale, quando si scarica la Logica.

DisableWhenNotUsed

Parametro gestito solo se è impostata la Proprietà "Nome Sessione" della Logica. Imposta i Tag come "Inactive" quando non sono in uso.

Publishing Interval

Parametro gestito solo se è impostata la Proprietà "Nome Sessione" della Logica. Tempo di notifica dei Tag verso il Server. Il valore è espresso in millisecondi.

Esecuzione

Tempo Ciclo

Questo parametro indica il tempo di ciclo minimo della Logica. Se l'esecuzione di un ciclo della Logica termina prima del Tempo di Ciclo, allora il ciclo successivo ripartirà solo dopo che il Tempo di Ciclo è trascorso. Se invece l'esecuzione della Logica impiega un tempo superiore al Tempo di Ciclo allora il ciclo successivo ripartirà immediatamente. Il valore è espresso in millisecondi.



Per questioni di performance l'avvio della Logica non attende che il Tag di "Tempo Ciclo" sia stato sottoscritto al Server. Questo può comportare che il Tag di "Tempo Ciclo" può iniziare ad essere aggiornato dopo che la Logica è già in esecuzione.

Tag Tempo Ciclo

In questo campo è possibile associare un Tag sul quale verrà riportato il valore del tempo di ciclo in corso. Il valore è espresso in millisecondi.

Tag Stato

In questo campo è possibile associare un Tag sul quale verrà riportato lo stato di esecuzione della Logica. Gli stati della Logica sono gestiti a bit, ovvero i singoli bit del Tag hanno un significato:

Bit 0: Error. Il bit va a True ogni volta che la Logica è in errore

Bit 1: Reading Tags. Il bit va a True ogni volta che le variabili di Input della Logica vengono lette, ovvero ad inizio ciclo

Bit 2: Writing Tags. Il bit va a True ogni volta che le variabili di Output della Logica vengono scritte, ovvero a fine ciclo

Bit 3: Waiting For Good Tags. Il bit va a True quando un tag associato alla Logica non risulta avere un valore valido. Ad esempio se è stato utilizzato un tag di tipo Stringa o Array

Bit 4: Cycling. Il bit va a True ogni volta che inizia un nuovo ciclo di logica

Bit 5: Starting. Il bit va a True quando la Logica è in fase di avvio

Bit 6: Stopping. Il bit va a True quando la Logica è in fase di arresto

Bit 7: Running. Il bit va a True quando la Logica è in esecuzione



Per questioni di performance l'avvio della Logica non attende che il Tag di "Tempo Ciclo" sia stato sottoscritto al Server. Questo può comportare che il Tag di "Tempo Ciclo" può iniziare ad essere aggiornato dopo che la Logica è già in esecuzione.



Il bit di Running resterà a True per tutto il tempo di esecuzione della Logica, mentre il bit di Cycling verrà messo a True con un impulso ad ogni nuovo inizio ciclo.

Priorità Thread

L'esecuzione di una risorsa "Logica" può essere eseguito con diverse priorità:

Lowest: priorità molto bassa

Below Normal: priorità inferiore a Normal

Normal: Priorità normale

Above Normal: priorità superiore a Normal

Highest: massima priorità

