

LE PAROLE CHIAVE DELL'AUTOMAZIONE

OPC, OLE for Process Control

Basato sulle tecnologie Microsoft OLE (Object Linking and Embedding) e COM (Component Object Model), dalla metà degli anni '90 OPC (OLE for Process Control) è il più importante standard industriale per lo scambio di informazioni tra dispositivi e applicazioni in ambiente Windows.

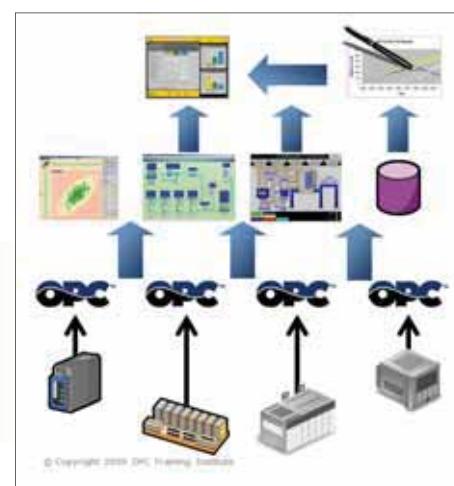
Armando Martin

OPC è uno meccanismo informatico in grado di assicurare un'elevata interoperabilità tra le applicazioni di controllo, comando, supervisione e gli apparati industriali (controllori, sensori, attuatori). Le applicazioni OPC si basano su un'architettura client/server. La tecnologia OPC definisce **oggetti, metodi e proprietà** per consentire ai server real-time e alle apparecchiature sul campo di comunicare i rispettivi dati alle applicazioni client OPC. Un'unica applicazione client è in grado di interrogare più server contemporaneamente. I server possono essere installati su macchine locali o remote (tramite tecnologia DCOM, Distributed Component Object Model).

Benché OPC sia concepito per l'accesso ai dati tramite server connessi in rete, le interfacce OPC possono essere usate in **più installazioni nell'ambito della stessa applicazione**. Un esempio è dato dall'acquisizione di dati non normalizzati provenienti dalle apparecchiature in campo per essere poi trasferiti in un sistema di supervisione. Le interfacce OPC possono anche fornire i dati provenienti da sistemi Scada, PLC o DCS ad altre applicazioni.

Fino a pochi anni fa era disponibile una limitata selezione di driver compatibili con un singolo componente di automazione. Oggi invece l'utilizzatore può combinare, grazie a OPC, qualsiasi sistema di visualizzazione o controllo con qualsiasi tipo di hardware. Un ulteriore vantaggio deriva dall'incremento di qualità dei driver e dei server OPC. I costruttori possono concentrarsi su un singolo server migliorandone prestazioni e facilità d'uso. Attraverso l'interfaccia OPC è possibile accedere al server OPC da più client. Questa ca-

pacità multi-client non solo porta vantaggi sul terminale locale, ma può essere usata in remoto attraverso reti distribuite. È così possibile per i fornitori hardware offrire ai propri clienti



Schema concettuale architettura di comunicazione OPC (OPC training institute)

dei server con interfaccia OPC che permettono a qualsiasi applicazione client di accedere ai dispositivi industriali in modo estremamente efficiente. Gli sviluppatori software, dal canto loro, non devono riscrivere i driver di comunicazione specifici. Infine gli utilizzatori finali hanno maggiore libertà nella scelta e nello sviluppo dei sistemi integrati di produzione.

L'evoluzione dello standard

Con la tecnologia OPC l'integrazione dei sistemi di automazione è decisamente più semplice, ma il consorzio OPC Foundation affronta continuamente varie problematiche di interfaccia e sviluppo, facendo evolvere puntualmente lo standard. A livello di server OPC vengono solitamente fornite le interfacce DA (Data Access), A&E (Alarm&Event) e HD (Historical Data).

OPC Data Access fu concepito per definire interfacce client/server per l'accesso in lettura e scrittura ai dati di processo. OPC-DA viene prevalentemente impiegato in sistemi HMI e SCADA, in cui diversi dispositivi hardware di produttori differenti riescono a comunicare tramite un'unica interfaccia software.

In ambito industriale, però, non sempre è possibile beneficiare dei vantaggi offerti dalla piattaforma OPC-DA a causa di alcune limitazioni tipiche dell'accesso remoto con tecnologia COM/DCOM. Per questa ragione e per svincolare l'infrastruttura di comunicazione da hardware e software specifici fu introdotto **OPC XML-DA**.

Un'ulteriore evoluzione fu compiuta nel 2006 con l'implementazione dello standard **OPC Unified Architecture**. L'intento di OPC-UA è quello di sostituire le esistenti versioni COM-based senza la perdita di funzionalità e con la massima sicurezza. OPC-UA è platform-independent e permette di trasferire dati via Intranet, Internet o Wan.



La definizione che riportiamo in questa pagina è tratta e parzialmente rielaborata dall'autore a partire dal "Dizionario di Automazione e Informatica Industriale", a cura di Armando Martin, pagg. 288, Editoriale Delfino (www.editorialedelfino.it).

Ringraziamo autore ed editore per la collaborazione.

Il "Dizionario di Automazione e Informatica Industriale" è anche su facebook...
<http://www.facebook.com/groups/dizionario.automazione/>
 ...e su
www.automazione-plus.it/focus/dizionario-di-automazione-e-informatica-industriale

