

Aplicație SCADA

SCADA este un acronim pentru „**Supervisory control and data acquisition**” și reprezintă un sistem pentru controlul și monitorizarea la distanță. Acest sistem este utilizat cu precădere la instalațiile industriale, printre acestea putem enumera domeniile energetic, petrolier, siderurgic, etc. Interfața simplificată permite operatorului să monitorizeze cu ușurință starea sistemului într-un singur loc, echipamentul putând fi dispersat pe o suprafață mare. De asemenea se poate interveni asupra sistemului și se pot modifica diferiți parametri în funcție de necesități. Sistemul poate ridica alarme astfel încât personalul calificat poate interveni din timp pentru a remedia eventualele defecțiuni.

Programele SCADA existente nu sunt rentabile pentru aplicații mici sau medii, ținta lor fiind aplicațiile mari, cu integrare completă pe verticală și orizontală. Din această cauză prețul lor poate fi prohibitiv pentru aplicații mai mici. În industrie pentru aplicațiile mici și foarte mici se folosesc echipamente cu putere limitată, cu posibilități limitate de control și monitorizare. De cele mai multe ori aceste echipamente nu dispun de nici un fel de afișaj, singura metoda de depanare fiind intervenția electrică sau conectarea cu aplicații și echipamente specializate, care în cele din urmă măresc prețul final.

Pentru comunicarea dintre automatul programabil și sistemul SCADA de obicei mai este necesar un program de interfațare. Acesta este standardizat, dar de cele mai multe ori este dificil de configurat și administrat. Acest standard este menținut de “OPC Foundation” <https://opcfoundation.org>.

OPC folosește tehnologii depășite pentru a realiza interfațarea descrisă mai sus (Microsoft OLE) și este dependent de sistemul de operare Windows. Revenind la preț, serverul OPC și sistemul de operare și calculatorul necesar pentru acestea (în cazul în care aplicația SCADA va rula pe un sistem de operare open-source) măresc prețul final. De cele mai multe ori programele de acest gen pot rula și pe sistem cu putere redusă (e.g. Raspberry Pi), complexitatea lor fiind redusă.

Un standard ce permite o interoperabilitate mai crescută este OPC-XML, dar acesta e implementat nativ pe un număr limitat de echipamente, iar prețul acestora este mai mare, fiind de obicei comercializat ca un modul separat.

Ținând cont de creșterea exponențială a puterii de calcul a sistemelor "low power" acesta pot fi folosite și la aplicații medii sau chiar mari. Un Raspberry Pi poate cu ușurință să înlocuiască un calculator desktop din anii 2000 pentru care suportul

hardware și software nu mai este disponibil. Alt avantaj al folosirii unui sistem de generație mai nouă este consumul redus de energie. Pentru ca avem posibilitatea de a alege sistemul de operare acesta poate fi și customizat cu ușurință instalând doar dependențele de care avem nevoie, în felul asta reducem probabilitatea de a avea o vulnerabilitate.

Aplicația își propune realizarea unei soluții alternative folosit tehnologii open source. În același timp se urmărește minimalizarea costurilor de implementare și creșterea securității sistemului.