



Uno scudo per il know-how

Per proteggere la sua potente suite per la programmazione di robot sensorizzati, la tedesca ArtiMinds ha deciso di adottare CodeMeter, una soluzione messa a punto da Wibu-Systems, specialista in tecnologie di sicurezza. Tra le sue funzioni, impedire un uso scorretto delle licenze e i tentativi di reverse engineering. Un'esigenza sempre più sentita in un'epoca in cui è fondamentale proteggere il vantaggio tecnologico acquisito da chi investe in ricerca e sviluppo.

di Alessandro Vella



La Robot Programming Suite di ArtiMinds è una piattaforma di programmazione che consente di creare software per programmare robot sensorizzati. Utilizza la soluzione CodeMeter di Wibu-Systems per proteggere le licenze e la proprietà intellettuale.



La sede centrale di Wibu-Systems in Germania, a Karlsruhe.

Quando si ragiona sulle potenzialità dei robot nell'industria manifatturiera e sulla loro capacità di spingere il progresso delle imprese verso la digitalizzazione, si analizzano soprattutto le capacità produttive delle macchine, la loro velocità, i movimenti, la potenza, l'integrazione con il sistema di gestione. Di rado si prende invece in considerazione il software, strumento indispensabile per programmare i singoli dispositivi o le linee produttive nel loro complesso, ma che gioca anche un ruolo essenziale dal punto di vista della cybersecurity e della protezione della proprietà intellettuale.

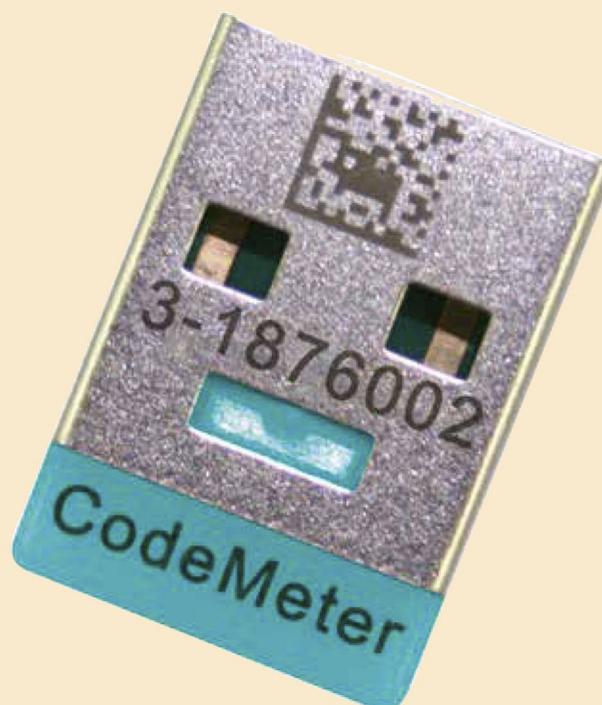
In questa direzione può fare scuola la collaborazione tra due aziende high-tech: ArtiMinds Robotics, un pioniere tedesco nelle soluzioni di automazione basate su sensori, e Wibu-Systems, leader internazionale nelle tecnologie di sicurezza per la gestione delle licenze software. Quest'ultima ha assistito e supportato ArtiMinds nell'integrazione di CodeMeter, soluzione completa di gestione licenze e cybersecurity, all'interno della suite software di programmazione per robot industriali RPS (Robot Programming Suite). Una piattaforma che ArtiMinds ha sviluppato per gestire applicazioni in cui automi tradizionali o collaborativi vengono integrati con sensori di forza o di visione per realizzare funzioni complesse, anche guidate da soluzioni di intelligenza artificiale in autoapprendimento.

PROTEZIONE A 360 GRADI

Perché è importante proteggere la sicurezza di un software di programmazione robotica e le licenze? Non è soltanto un fatto di tutela della proprietà intellettuale, ma anche di sicurezza della produzione. In passato diversi studi hanno dimostrato come le vulnerabilità dei software, o anche semplicemente degli indirizzi IP che contrassegnano la connessione di un robot alla rete, possono essere sfruttate da malintenzionati per produrre seri danni a un'azienda. Secondo Stefan Bamberg, Senior Key Account e Partner Manager di Wibu-Systems, "Le imprese manifatturiere sono molto ben preparate alle sfide proposte da Industry 4.0, ma tutti i protagonisti del cambiamento in corso devono tenere in considerazione un'importante preconditione, quella della security. Per prima cosa devono essere in grado di proteggere i loro software per evitare che siano manomessi. Poi devono identificare tutti i punti di accesso e i gateway che rendono la loro azienda aggredibile dal mondo esterno e, infine, devono criptare i loro canali di comunicazioni, per esempio utilizzando lo standard OPC UA. CodeMeter è la soluzione che abbiamo sviluppato per affrontare e risolvere tutti questi aspetti".

PROGRAMMAZIONE FLESSIBILE

Sempre di più oggi le esigenze di flessibilità della produzione richiedono la capacità di cambiare rapidamente le istruzioni dei robot, riprogrammandoli. Un trend diventato ancora più attuale con l'ampia diffusione dei cobot, macchine leggere che possono essere spostate all'interno della linea produttiva per ricoprire compiti diversi anche nell'arco di una stessa giornata. Questa plasticità d'uso richiede però strumenti di programmazione semplici, che consentano l'uso di blocchi di istruzioni già pronti in luogo della scrittura di nuove righe di codice. La Robot Programming Suite di ArtiMinds (RPS) risponde a questa esigenza: si basa su oltre 60 modelli predefiniti che consentono di istruire i robot a una



CmStick/C Basic è il "dongle" prodotto da Wibu-Systems e adottato da Artiminds. È una chiavetta USB estremamente compatta, che contiene uno smart card chip in cui vengono salvate le chiavi crittografiche e le chiavi di licenza software.



Una schermata della RPS di ArtiMinds usata per programmare un braccio collaborativo. Grazie a CodeMeter di Wibu-Systems, il pacchetto consente anche allo sviluppatore della soluzione software di proteggere la proprietà intellettuale, criptando gli eseguibili in modo da rendere impossibile ogni tentativo di reverse engineering del programma.

combinazione infinita di sequenze di operazioni, da un semplice spostamento da punto a punto a un'operazione di pick & place.

SENTINELLE HIGH-TECH

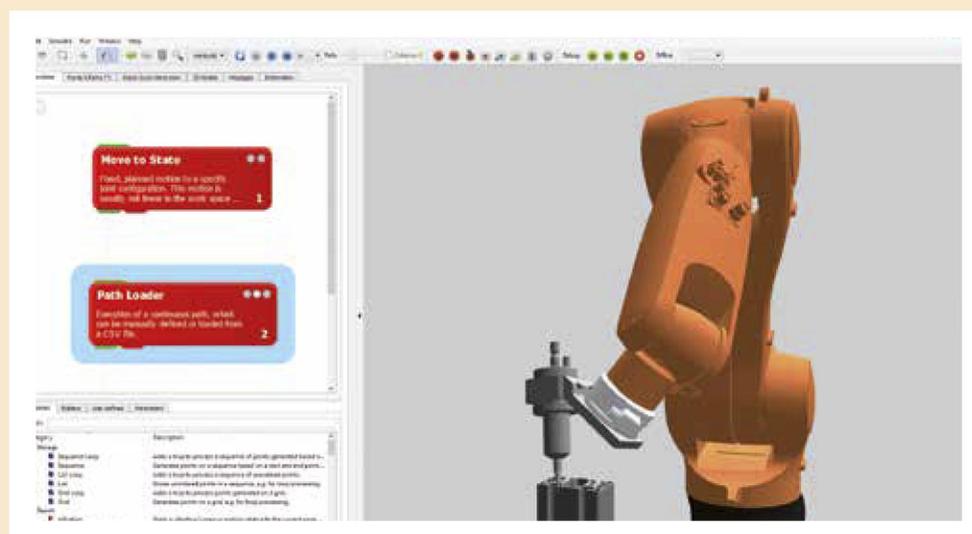
ArtiMinds ha integrato CodeMeter di Wibu-Systems nella suite RPS mediante strumenti hardware (CmDongle) e software (AxProtector), progettati per proteggere le risorse digitali da pirateria, reverse engineering e manomissioni. Il CmDongle, per esempio, è una chiavetta USB che contiene al suo interno un chip smart card dotato di un'area di archiviazione protetta in cui vengono salvate le chiavi crittografiche e le chiavi di licenza, e che consente ai produttori di software di crittografare e decrittare i dati, allo scopo di controllare l'utilizzo delle licenze. AxProtector, invece, crittografa completamente e automaticamente gli eseguibili e le librerie per i linguaggi nativi e per gli ambienti .NET e Java. Attraverso un processo di post-build, inietta nel codice compilato i migliori metodi anti-debugging e anti-disassemblaggio. Il suo motore rimane costantemente in guardia contro le minacce alla sicurezza, interrompendo immediatamente l'esecuzione del software quando vengono rilevati attacchi informatici.

TRE LIVELLI DI PROTEZIONE

RPS è una suite di programmazione che può essere utilizzata sia offline che online e consente di creare strumenti per la programmazione di robot destinati a system integrator, sviluppatori e progettisti di linee automatizzate. Una piattaforma di questo tipo deve essere protetta su diversi livelli, per consentire ad ArtiMinds di controllare l'impiego delle licenze e scoraggiare tentativi di reverse engineering, permettere agli sviluppatori di mettere a punto soluzioni software originali e non copiabili e tutelare anche l'utilizzatore finale da cyberattacchi e intrusioni di malintenzionati.

Tre livelli di protezione, quindi, che Sven Schmidt-Rohr, CEO di ArtiMinds Robotics, descrive così: "Noi in prima persona dobbiamo salvaguardarci da utilizzi del software non conformi alla licenza che abbiamo rilasciato o da tentativi di reverse engineering da parte di persone che intendono copiare il nostro prodotto da cui ci vogliamo ovviamente tutelare. Per questa protezione abbiamo scelto CodeMeter di Wibu-Systems, che è anche l'unico elemento commerciale di terze parti inserito nella nostra suite software, proprio per la sua completezza e per la sua versatilità. Da un lato protegge le nostre licenze in tutte le modalità di utilizzo del software, locale, in rete, su cloud. Poi protegge la proprietà intellettuale, criptando gli eseguibili con un software deep tech e decrittandoli durante il run-time, rendendo di fatto impossibili tentativi di reverse engineering attraverso programmi di decompilazione. Infine, rende disponibile una API di crittografia, embeddata profondamente nel software, che consente al cliente di criptare i suoi progetti e di sviluppare soluzioni e processi di produzione ad alta tecnologia e alto valore aggiunto, senza correre il rischio che se ne possano scoprire i dettagli realizzativi.

Insomma, con CodeMeter non tuteliamo soltanto noi, ma anche i nostri clienti, che hanno così a disposizione uno strumento scalabile e al tempo stesso capace di proteggere le specifiche dei loro prodotti". Una necessità sempre più attuale di questi tempi per garantire a chi investe in innovazione di proteggere il primato tecnologico raggiunto con tanta fatica.



Una schermata che mostra il sistema di programmazione a blocchi precompilati consentito dalla RPS di ArtiMinds. La protezione garantita da CodeMeter consente anche all'utente finale di criptare i suoi progetti e di proteggerne i dettagli realizzativi, soprattutto in presenza di soluzioni e processi ad alto valore aggiunto.