

 English Version

## 2. Cloud-Connected Industrial Robot (Chat-to-Action)

Technologies: Webots Simulator (ABB IRB Robot), n8n (Orchestrator), FastAPI, OpenAI API.

The Problem: Reprogramming industrial robots requires complex coding knowledge and the physical presence of an engineer, resulting in production line "inflexibility." Non-technical managers cannot execute simple commands (like moving a box) without halting operations.

The Solution: "Democratizing robot control" via a Chat-to-Action architecture. By connecting n8n as an orchestrator and FastAPI to control the Webots simulator, complex mathematics (Inverse Kinematics) are hidden. The user commands in natural language via chat, and the LLM translates this into executable code for the robot.



Youtube Link

 Italian Version

## 2. Robot Industriale Connesso al Cloud (Chat-to-Action)

Tecnologie: Simulatore Webots (Robot ABB IRB), n8n (Orchestrator), FastAPI, OpenAI API.

Il Problema: La riprogrammazione dei robot industriali richiede conoscenze di codifica complesse e la presenza fisica di un ingegnere, causando "rigidità" nella linea di produzione. I manager non tecnici non possono eseguire comandi semplici (come spostare una scatola) senza interrompere le operazioni.

La Soluzione: "Democratizzazione del controllo robotico" tramite un'architettura Chat-to-Action. Collegando n8n come orchestratore e FastAPI per controllare il simulatore Webots, la matematica complessa (Cinematica Inversa) viene nascosta. L'utente comanda in linguaggio naturale via chat e l'LLM traduce il comando in codice eseguibile per il robot.