



Realizzazione di un configuratore di prodotto basato su Intelligenza artificiale

IL PROBLEMA

La realizzazione di un **configuratore di prodotto** in grado di consentire la scelta, il dimensionamento e la configurazione di un numero elevatissimo di combinazioni di componenti per individuare le configurazioni di sistema ottime. Era necessario un sistema intelligente che consentisse la configurazione del sistema dal singolo componente fino al metanodotto completo.

Le soluzioni di configurazione di prodotto presenti sul mercato non garantivano né la corretta flessibilità né la giusta gestione della complessità. Il cliente aveva scelto la realizzazione di programmi specifici, sviluppati con linguaggi standard, differenti per ogni tipologia di prodotto, ottenendo però tempi di sviluppo e configurazione non compatibili con le richieste del business.

LA SOLUZIONE

Dovendo replicare le prestazioni nella configurazione di un sistema (in questo caso di un metanodotto) di un tecnico esperto, siamo partiti dalla branca dell'Intelligenza Artificiale, denominata "sistemi esperti".

L'approccio chiave è stato quello di modellare un sistema esperto che avesse in sé le logiche di Domanda e Risposta oltre che quelle tipiche del campo applicativo del cliente.

Le Domande e le Risposte diventano interfacce web calcolate automaticamente dal sistema esperto e fornite all'utente finale.

È nato quindi un sistema che è in grado di fare delle domande ad un utente non esperto e in base alle risposte, accedendo alla conoscenza del tecnico di laboratorio che ha definito le regole, fare altre domande che portino alla scelta e poi alla configurazione di un prodotto complesso.

L'elenco di risposte date e di tutti i criteri che il sistema ha utilizzato per proporre prodotti e accessori viene reso disponibile, tramite architettura a microservizi, a tutti i sistemi esterni consentendo, ad esempio, al sistema B2B di generare ordini controllati e certificati dalla esperienza dei tecnici, senza il loro intervento.

IL PROGETTO

Non volendo partire da un foglio bianco, abbiamo scelto **[DROOLS Rule Engine](#)** (Open Source, fornito da Red Hat), che fornisce una interfaccia grafica per il designer delle regole ed implementa un algoritmo di Pattern Matching velocissimo nella gestione di un elevato numero di regole e dati.

Il Progetto ha richiesto innanzitutto la definizione di un processo organizzativo per consentire ai tecnici di laboratorio di “spiegare le logiche di configurazione” secondo le loro modalità di ragionamento e di documentarle in modo da consentirne la validazione dalla direzione e poi codificarle (tramite un foglio excel) all'interno del sistema esperto.

Parallelamente MyTI ha sviluppato il software che genera applicazioni web in base alle regole e consente di leggere dati e scrivere risultati delle su sistemi terzi (il b2b, il gestionale etc).

BENEFICI

Il progetto, nato come proof-of-concept alternativo alla realizzazione mediante “full custom” in essere al momento dell'avvio, aveva come target 1 anno di sviluppo/configurazione per 3 famiglie di prodotti: in soli 6 mesi sono state ben 7 le famiglie di prodotti inserite a sistema e configurabili pienamente dall'utente. Il doppio in metà tempo!

Questi i **principali** benefici ottenuti:

- Il cliente è autonomo nella redazione di nuove configurazioni.

- Sistema accessibile via browser desktop e mobile
- Protezione del know how (nessuna delle logiche di configurazione è visibile agli utenti)
- Attualmente il cliente ha generato in autonomia i configuratori di tutti suoi prodotti (60), compresi gli accessori e si appresta a configurare sistemi complessi (impianti) che li utilizzino. Il sistema sceglie e configura circa 21.000 codici prodotto. I tempi di realizzazione delle regole per un nuovo prodotto vanno da una settimana ad un mese e mezzo.
- Il sistema è diventato centrale per tutte le applicazioni del cliente: B2B, B2C, PDM Documentale passano tutti per il prodotto per generare e controllare configurazioni di prodotti e kit.
- È usato in tutto il mondo da commerciali e clienti.

CARATTERISTICHE DISTINTIVE

Il prodotto MyTI Sizer, dato da questo progetto, è un CONFIGURATORE DI PRODOTTO commerciale che usando la Intelligenza Artificiale consente una flessibilità irraggiungibile da altri sistemi basati su Vincoli e Relazioni. Ha una architettura moderna che ne garantisce una elevatissima integrabilità con altri sistemi e processi. Nel tempo si è arricchito con una integrazione con un CRM che consente di coprire tutte le funzioni tipiche di un CPQ estendendo il flusso operativo dalla offerta fino alla redazione dell'ordine e a tutto il flusso del ciclo attivo.