



## **Il Sistema esperto per lo sviluppo “ low code ” di applicazioni WEB**

---

Raccogliere la conoscenza per  
creare un know out in crescita  
e condiviso



# Creare applicazioni WEB trasformando know out complessi in semplici interazioni utente

Gli sviluppatori non devono diventare necessariamente degli esperti del campo di attività che si deve affrontare, ma possono collaborare e interagire con i depositari della conoscenza relativa alla problematica da gestire



## Che cos'è BBT

BBT è acronimo di Black Box Technology, ed è un sistema esperto per lo sviluppo low code, specializzato per la creazione di configuratori di prodotto per la vendita e la progettazione



## Sistema Esperto

Aiuta le persone a trovare la soluzione ottimale ad un problema specifico senza dover far intervenire una persona esperta

I sistemi esperti sono applicazioni che possono essere identificate come **programmi software che riproducono le prestazioni di una o più persone esperte in un determinato campo di attività**. Si tratta di sistemi che trovano ampia applicabilità in diversi contesti. Uno fra i tanti è quello delle **vendite di prodotti complessi**, per i quali è fondamentale affidarsi ad un **configuratore di prodotto**.

Un sistema esperto è in grado di mettere in atto autonomamente procedure logiche, che, se risolte da un essere umano, **richiederebbero l'intervento di un esperto con competenze specifiche** sulla materia da cui è sorto il problema.

Un sistema esperto è un programma informatico che, dopo essere stato adeguatamente istruito, è capace di dedurre informazioni (output) da un insieme di dati e da informazioni di partenza (input).

Usando parole ancora più semplici, un sistema esperto **aiuta le persone a trovare la soluzione ottimale ad un problema specifico senza dover far intervenire una persona esperta** sul tema oggetto del problema.

I software low code **riducono la quantità di scrittura di codice manuale** tradizionale, consentendo la creazione accelerata delle applicazioni aziendali.

Uno dei vantaggi è quello di permettere a **persone senza particolari competenze tecniche di programmazione**, di contribuire allo sviluppo di un'applicazione.

Le piattaforme di sviluppo low-code **riducono il costo iniziale di installazione, di implementazione e di formazione**. Le piattaforme di sviluppo low-code si basano sui principi dell'ingegneria guidata dal modello, sulla generazione automatica di codice e sulla programmazione visuale.

Le aziende si stanno spostando sempre più verso piattaforme di sviluppo low code per ridurre i tempi di sviluppo delle applicazioni. Gartner prevede che **"Entro il 2024, lo sviluppo di applicazioni low code sarà responsabile di oltre il 65% delle attività di sviluppo delle applicazioni"**.



## Sviluppo " low code "

Riduce la quantità di scrittura di codice manuale tradizionale, consentendo la creazione accelerata delle applicazioni aziendali

# Settori di applicazione



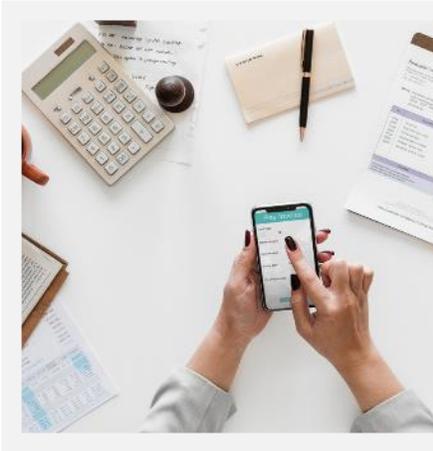
## Interpretazione

Per analizzare dati complessi e determinarne il loro significato. Il sistema BBT può essere applicato in casi dove è necessario avere descrizioni di situazioni da dati provenienti da varie fonti, per esempio in ambito IoT con i dati rilevati da sensori



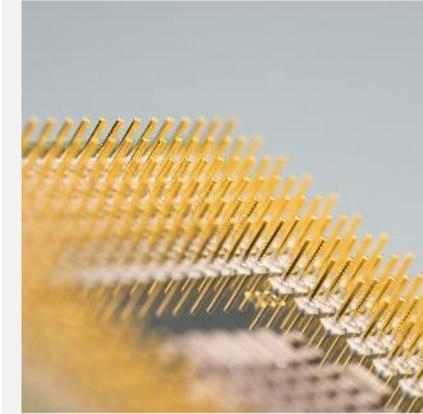
## Diagnosi

Per analizzare anomalie, o malfunzionamenti, attraverso l'osservazione (utile, ad esempio, nel campo della predictive maintenance)



## Monitoraggio

Per analizzare dati e definire se sussistano condizioni di allarme e quindi se diventa necessario creare alert in tempo reale in situazioni critiche (ciò che può fare il sistema BBT opportunamente configurato, è confrontare osservazioni in tempo reale per identificare situazioni di allarme)



## Previsione

In questo caso il sistema BBT diventa l'elemento attraverso il quale, applicando un appropriato modello del passato e del presente, si riescono a prevedere modelli futuri (per esempio in campo economico o politico)



## Configurazione (CPQ)

In questo caso il sistema BBT è in grado di progettare e configurare delle soluzioni/risposte partendo da determinate specifiche (il sistema BBT configura "oggetti", proposte, soluzioni rispettando dei vincoli)



## L'ambiente BBT e il CPQ

L'ambiente BBT, sistema esperto per lo sviluppo low code di applicazioni WEB, trova uno dei suoi maggiori punti di utilizzo nel mondo CPQ, cioè nello sviluppo di applicazioni software dedicate ad automatizzare le fasi del ciclo di vendita (Configure, Price & Quote).

In questo ambito è possibile sfruttare a pieno tutte le potenzialità dell'ambiente BBT, ed utilizzare i numerosi connettori standard nativi per integrazioni a sistemi ERP, CRM, PLM e CAD. Nell'ambiente BBT è disponibile anche la tecnologia per la creazione di connettori specifici per il colloquio con qualsiasi sistema aziendale.



## Ambiente BBT e CPQ

Il connubio perfetto tra sistemi per la gestione della conoscenza e applicazioni per la gestione delle fasi del ciclo di vendita

## Integrazioni

**CRM** – integra il catalogo prodotti e i modelli di configurazione, crea preventivi e offerte di prodotti configurati, amplia le competenze della rete di vendita, supporta e gestisce richieste speciali di prodotti e prezzi, mostra le disponibilità in tempo reale dello stock e dei materiali di produzione;

**ERP** – acquisisce listini e costi per una valutazione del prezzo di vendita e dei margini di vendita durante la fase evolutiva della configurazione e ritorna la BOM del prodotto configurato;

**PLM** – acquisisce informazioni tecniche utili alla configurazione del prodotto e allega documentazione tecnica alla stampa dell'offerta;

**CAD** – è possibile utilizzare i dati elaborati dal sistema BBT per ottenere automaticamente disegni costruttivi bidimensionali e tridimensionali per i reparti di produzione;



## Integrazioni con il mondo Azienda

Il sistema BBT include connettori standard ed è già predisposto per accogliere connettori customizzati per ogni sistema aziendale con cui è necessario colloquiare

# L' ambiente BBT nello sviluppo del progetto



Qualunque sia la tipologia del progetto, dal prototipo al rilascio dell'applicazione si opera sempre all'interno dell'ambiente BBT

## Fase 1 Studio e prototipo

- Realizzazione di un prototipo in tempi molto veloci (l'unità di misura è la giornata), il cui obiettivo è dare un'idea sufficientemente precisa dell'architettura dell'applicazione e valutare come superare eventuali punti critici.

## Fase 2 Analisi e modello

- Quando si inizia la fase di Analisi, parallelamente si inizia a costruire il modello (Box) e ad implementare il prototipo iniziale. Terminata questa fase ci si ritrova con un prototipo molto vicino alla soluzione finale ed è possibile iniziare i test volti a verificare e validare il modello.

## Fase 3 Sviluppo e rilascio dell'applicazione

- Affinare l'interfaccia utente
- Popolare le strutture del modello inizialmente limitate
- Sviluppare particolari procedure
- Sviluppare le stampe
- Sviluppare connettori con il mondo esterno qualora diversi da quelli previsti dall'ambiente BBT

# Configuratore Commerciale

Tra le applicazioni più richieste, soprattutto dove è già presente il CRM, o lo si vuole introdurre

## Funzionalità principali:

- Integrare il catalogo prodotti e i modelli di configurazione
- Generare proposte di vendita con un semplice clic direttamente dal documento di preventivo
- Creare preventivi e offerte di prodotti e servizi precedentemente configurati dal configuratore di prodotto
- Ampliare le competenze della rete di vendita, affidando loro le attività di modifica e di invio della distinta base al sistema ERP aziendale
- Supportare e gestire richieste speciali di prodotti e prezzi, quali ad esempio specifiche istruzioni di produzione e sconti di vendita
- Mostrare le disponibilità in tempo reale dello stock e dei materiali di produzione
- Creare processi di vendita che utilizzano valute locali e modelli basati su regole che garantiscono la conformità alle normative e alle leggi vigenti
- Soddisfare le esigenze dei clienti, migliorare le relazioni e fornire la migliore esperienza di acquisto possibile

## Connettori

- CRM-Sugar
- CRM-Microsoft
- OfflineGo: modulo per connessione off line con il CRM di Microsoft

# Configuratore Tecnico

Applicazione che permette, secondo dati criteri, di definire un prodotto che soddisfi una determinata combinazione di componenti, caratteristiche o funzioni

## Caratteristiche

- Supporta i workflow dei processi di produzione, come la schedulazione, l'ingegnerizzazione, le tecnologie, l'allocazione delle risorse e la gestione dei materiali. Nei sistemi ERP solitamente sostituisce quelli presenti per estenderne le funzionalità, qualora ci siano anche regole di ingegneria
- Automatizza la creazione degli "engineering deliverable" (documenti tecnici, modelli 3D, disegni, specifiche, etc.)

## Importante per Aziende

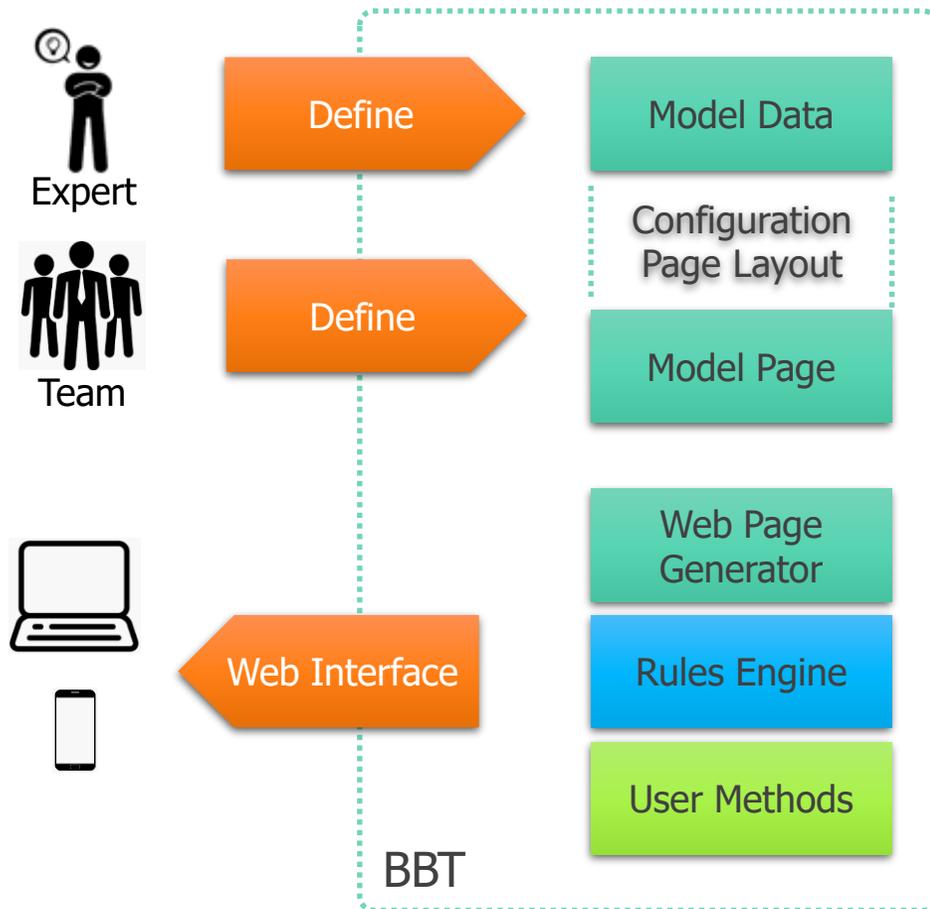
- Che pre-ingegnerizzano prodotti, come ad es. ascensori, ricevono input dal marketing per un nuovo prodotto, lo studiano, lo progettano e lo ingegnerizzano
- Che devono riutilizzare il più possibile componenti standard, generare modelli 3D e disegni 2D in modo che la azienda, al ricevimento di ordini direttamente dal commerciale, sia in grado di produrre quanto richiesto
- Che lavorano su commessa e devono ingegnerizzare i prodotti al momento dell'ordine (Engineering To Order)

## Connettori

- Bricscad 2D/3D
- SolidWorks 2D/3D

# Architettura dell'ambiente BBT

L'ambiente BBT è un vero e proprio ambiente di sviluppo autonomo per applicazioni basate sulla conoscenza (Knowledge Based Applications)



- **RulesEngine**: motore per la gestione del Modello-KB (elementi e regole di decisione e validazione)
- **BBW** (Black Box Web): creazione automatica dell'interfaccia utente basata sul Modello-KB
- **BBP** (Black Box Procedure): libreria di metodi standard che potenziano i comandi nativi del RuleEngine e semplificano la gestione grafica delle pagine WEB generate dal modulo BBW. Include metodi per la connessione con l'ambiente SQL, che permette di gestire dati che necessitano di strutture d'appoggio di tipo DB
- **UserML** (User Method Library): l'utente può crearsi una propria libreria di metodi utilizzando i comandi elementari del RulesEngine ed i metodi della BBP

# I punti di forza dell'ambiente BBT

- **Ambiente di lavoro unico:** dal POC fino al rilascio dell' applicazione, si opera sempre e solo all' interno dello stesso ambiente
- **Ambiente low code:** riduce la quantità di scrittura di codice manuale tradizionale, consentendo la creazione accelerata delle applicazioni aziendali. Permette a persone senza particolari competenze tecniche di programmazione, di contribuire allo sviluppo dell'applicazione
- **Parallelizza le attività:** più esperti possono concorrere alla compilazione del modello in modalità asincrona, senza dover obbligatoriamente definire un percorso
- **Sviluppo modulare:** possibilità di iniziare a costruire l'applicazione a partire da basi semplici, per poi incrementarne la complessità senza dover mettere in discussione quanto già costruito
- **Incrementa la conoscenza in azienda:** l'esperienza e la conoscenza degli esperti aziendali viene resa disponibile ad una platea più ampia. Questo consente anche una crescita aziendale significativa
- **Protegge il Know-How aziendale:** pur rendendolo disponibile ad un' ampia platea, lo protegge, in quanto comunque rende visibili le logiche secondo una profilazione degli utenti
- **Ambiente Flessibile:** il motore di regole dichiarativo, rende semplice aggiungere regole che alterino il flusso delle domande in un qualunque punto della esecuzione, senza perdere alcuna coerenza. Nessun percorso obbligato nel definirle e nel percorrerle



BBT è un prodotto software ideato e  
sviluppato da Eleven KS

Risorse:

<http://www.eleven-ks.it> sezione DOCUMENTAZIONE

---

Eleven KS Srl  
via Persicetana vecchia 28  
40132 Bologna Italy

✉ [info@eleven-ks.it](mailto:info@eleven-ks.it)

🌐 [www.eleven-ks.it](http://www.eleven-ks.it)

👤 Morris Candini  
Riferimento commerciale

✉ [morris.candini@eleven-ks.it](mailto:morris.candini@eleven-ks.it)

Edizione di dicembre 2019 – © Eleven KS