

SOLUZIONE INNOVATIVA

Innovazione nelle architetture RFID

DA UN'AZIENDA, IMPORTANTE REALTÀ NEL MERCATO RFID, UNA SOLUZIONE INNOVATIVA CHE APRE INTERESSANTI POTENZIALITÀ PER IMPLEMENTARE PROGETTI EVOLUTI BASATI SULL'IDENTIFICAZIONE IN RADIOFREQUENZA.

Parlare oggi di RFID significa trattare una tecnologia matura, tale da garantire prestazioni che hanno raggiunto l'affidabilità richiesta dalle applicazioni di identificazione automatica in molteplici contesti. Questa tecnologia è inoltre un riferimento base per la gestione della Supply Chain, i cui processi non sono più visti come un ambito esclusivamente tecnico e tecnologico, ma come elemento di strategie fondamentali, quali protezione del marchio e recupero dell'efficienza operativa, supportando pianificazione e programmazione della produzione, ottimizzazione degli inventari, gestione dei trasporti e logistica in genere. In questo contesto mancano ancora soluzioni RFID-based che possano proporsi in un'ottica più di sistema, e la scheda RFID RedWave Smart FlyBoard di RFID Global by Softwork va in questa direzione.

Un primo approccio

RFID RedWave Smart FlyBoard è una scheda elettronica versatile e modulare sia nelle connessioni che nelle modalità di comunicazione, progettata dal dipartimento R&D di RFID Global per agevolare lo sviluppo di progetti RFID, proponendosi come ponte fra una tipica infrastruttura hardware RFID HF e UHF, e le tecnologie informatiche dell'ambiente in cui l'RFID opera, tra cui PC, Cloud, tablet e dispositivi mobili

più generici (smartphone e relativi sistemi operativi). La scheda è dotata di intelligenza a bordo tramite CPU microprocessore, prevede numerosi I/O anche per buzzer e segnalazioni luminose, opera sia in HF che UHF ed è proposta in tre versioni (LAN, WiFi 802.11g e Mobile GSM/GPRS). Queste caratteristiche tecniche consentono di definire la RedWave Smart FlyBoard come componente flessibile che facilita la configurazione di architetture RFID, stante la sua capacità di adattarsi alle esigenze applicative di ogni progetto. Utilizzando per semplicità comunicativa la metafora dei giochi Lego, questa scheda poggia sulla stessa logica delle costruzioni: come i mattoncini sono assemblati in vario modo per costruire l'oggetto desiderato, così la FlyBoard è integrata con diversi altri componenti RFID (controller e antenne), generando fino a 36 possibili combinazioni tra il sistema RFID e l'Host Communication, il tutto "ready to use". Pensata anche in un'ottica di miniaturizzazione (dimensioni 77,5 x 122,4 x 33,5 mm e un peso di circa 150g.), la scheda è infatti strutturata per essere, appunto, pronta per l'uso: il firmware standard precaricato a bordo dei tre modelli consente collegamenti diretti ai controller RFID di Feig Electronic sia in modulo (TTL) che RS232; i comandi standard di Feig sono poi trasferiti al controller RFID, mentre i comandi I/O vengono elaborati dalla Smart



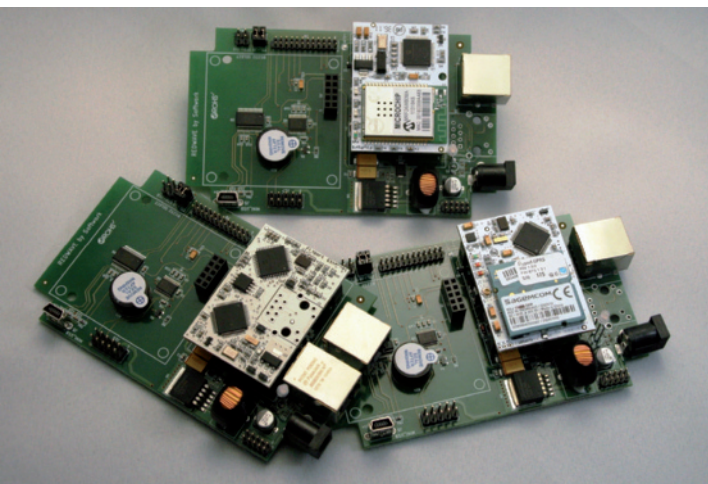
Parlare oggi di RFID significa trattare una tecnologia matura che garantisce prestazioni e affidabilità come richiesto dalle applicazioni di identificazione automatica in molteplici contesti.

FlyBoard. RFID Global prevede anche lo sviluppo di firmware custom (C language & Open IDE), per soluzioni verticali e indipendenti, quindi stand-alone, con "intelligenza" a bordo e con collegamenti a host server via internet (Cloud): il vantaggio di questa flessibilità consiste nell'introdurre rapidamente nel mercato nuovi prodotti o soluzioni anche in limitate quantità.

Peculiarità e note distintive

Tra le peculiarità dell'RFID RedWave Smart FlyBoard spicca il Web Server a bordo che, configurabile, trasforma un browser nell'interfaccia utente per gestire via Web sia la board che il controller RFID. Questo permette trasmissione e ricezione dati via internet, controllando così il proprio device da qualunque luogo, anche in modalità mobile; customizzando il firmware, è poi possibile l'invio di email e il salvataggio dati in un server FTP remoto. A questo si aggiunge la possibilità di configurare la scheda sia

RFID RedWave Smart FlyBoard, la scheda elettronica modulare che facilita la composizione delle architetture RFID e il loro dialogo con le moderne tecnologie, allargandone gli sbocchi applicativi.



L'identificazione in radiofrequenza è il riferimento base per la gestione della Supply Chain, supportando pianificazione e programmazione della produzione, ottimizzazione degli inventari, gestione dei trasporti e logistica in genere.



con comandi a basso livello che con applicazioni client. Altra nota distintiva, la modalità con cui sono gestiti i dati catturati dal reader (firmware standard): ISO Host Mode prevede che i comandi di lettura del tag da parte del reader siano lanciati dall'host, mentre con la modalità Notification Mode TCP-IP l'host riceve le letture da molteplici schede FlyBoard stando in ascolto su una predeterminata porta IP. In quest'ultimo caso non è necessario tenere aperto un canale di comunicazione tra l'host e le FlyBoard, poiché i dati arrivano da molteplici schede dislocate ovunque in modalità LAN, WiFi e via GSM/GPRS, con un chiaro risparmio di risorse di elaborazione dati da parte dell'host; come dati che la RFID RedWave Smart FlyBoard può trasmettere: data e ora, ID dei tag RFID rilevati anche in anti-collisione (si pensi per esempio a un'applicazione di inventory) e relativi blocchi di memoria, stato dell'input, valori da sensori di temperatura, contatto e posizionamento, senza dimenticare identificativo della o delle schede FlyBoard che stanno trasmettendo. In conclusione, l'identikit tecnico della RFID RedWave Smart FlyBoard: Real Time Clock/Calendar con batteria, con data e ora che possono essere trasmessi all'host con i dati di lettura del tag (ID e User Memory sono

configurabili anche via internet); Micro SD memory card, la memoria di massa per log data collection o dati raccolti da sensori; 8 I/O, di cui un relè, per attivare fotocellule, push button, led, buzzer, dispositivi e segnalatori, porte, sbarre, tornelli e altro ancora a seconda della specifica esigenza applicativa; Bus SPI (Serial Peripheral Interface) e I2C (Inter Integrated Circuit) per localizzatori GPS, sensori di temperatura e di contatto, umidità, movimento, display LCD; Interfacce TTL, RS232 e RJ45; MiniUSB per upgrade del firmware e debug.

Possibili sbocchi applicativi

Realizzata sulle specifiche tecniche dei controller RFID di Feig Electronic (da evidenziare che la scheda è per esempio pin-compatibile con questi dispositivi sia per HF che per UHF, con semplificazione di progetti anche ibridi), l'RFID RedWave Smart FlyBoard può trovare molteplici sbocchi applicativi: Building Automation, automazione di processo e industry (rilevamento dei dati di produzione da remoto grazie agli I/O), Temporary Store e retail, contaminazione tra eventi reali e social network (Facebook Like Machine), Internet of Things (la Smart FlyBoard permette infatti di gestire da remoto il controller RFID collegato a sensori) e

soluzioni stand alone di smart parking, scaffali intelligenti comandati da remoto. Per una maggiore concretezza delle potenzialità, si può considerare un caso specifico: tracciare la raccolta smart dei rifiuti urbani. In questo caso, l'architettura RFID prevede tag apposti sui bidoncini, mentre il veicolo addetto alla raccolta ospita a bordo un reader RFID mid range e una RedWave Smart FlyBoard, oltre a GPS per rilevarne l'esatta posizione e un sensore per il monitoraggio dell'emissione di CO₂: la scheda FlyBoard riceve i dati di lettura dei bidoncini e li trasmette via mobile phone (SIM) all'indirizzo IP preconfigurato dell'host centrale, che può trovarsi fisicamente anche molto lontano. Ora, quali i vantaggi di questa configurazione RFID rispetto a un'architettura più tradizionale, pur sempre basata sull'identificazione in radiofrequenza? Le prestazioni attese dall'RFID avrebbero richiesto un reader sofisticato ed evoluto, più precisamente un reader long range, quindi più costoso, mentre la FlyBoard permette di soddisfare le performance attese con un mid range reader, colmando con le sue funzionalità le differenze tra le tipologie di controller. Da evidenziare che l'intelligenza della scheda crea poi un sistema RFID intelligente a bordo del veicolo, senza la necessità di PC veicolare di comando.

© RIPRODUZIONE RISERVATA