

ConnectedPetFeeder (P.O.C.)

Verifica con Marco Parenzan per lo sviluppo con Azure di infrastrutture IoT
13 luglio 2018

Scenario

Ogni tanto si va in ferie e si vogliono lasciare i propri animali domestici a casa, tanto si arrangiano per tutto, tranne che per il mangiare. Per cui l'idea è di verificare se sia possibile sviluppare un dispositivo controllabile dal Cloud che permetta di dare da mangiare ai propri animali.

Essendo un POC (Proof Of Concept) facciamo delle semplificazioni:

- Sarà un servizio multitenant, ma in questo POC non ci importa (quindi no autenticazione, no registrazioni, ecc....) un solo animale "ciotoloso" (cane/gatto)
- Supponendo di avere dei sensori che permettano di sapere quanto mangiare c'è in una ciotola (problema puramente embedded – cella di peso? Indicatore di livello? Boh....) ragioniamo in dosi e quindi in una ciotola ci sono N dosi di mangiare e il nostro animale mangia una dose di mangiare alla volta. Quando sono sotto un certo numero di dosi voglio riempire la ciotola per riportare il livello ad un certo numero.

Tre sono i livelli di servizio da verificare.

Implementazione del servizio manuale

- Sviluppare un device (simulato – Console Application .NET Core) ManualConnectedCiotola che ha una telecamera e un relé per aprire il dosatore.
- Il device sarà controllabile via Azure IoT Hub
- Da una applicazione web accessibile da smartphone sarà possibile:
 - Scattare una foto della ciotola
 - Comanda da smartphone l'invio di un messaggio, o un comando, o quel che si vuole, alla manualconnectedciotola per scattare una foto
 - Ovviamente non avete una telecamera, simulatela con una immagine sul PC
 - Fate upload della foto in un Azure Storage (l'importante è la data di quando è scattata).
 - Dalla applicazione web, visualizzare le foto con la data
 - Se vedendo le foto decidete che "non c'è da mangiare", allora potete mandare un comando alla ciotola "aggiungi dose" (la ciotola è rappresentata da una variabile con un contatore di dosi)

Implementazione del servizio automatico

- Sviluppare un device (simulato – Console Application .NET Core) AutomaticConnectedCiotola che ha un sensore (una variabile) del numero di dosi e un relé per aprire il dosatore (alla fine una funzione che permette di aggiungere una dose).
 - Il SimulatedGatto sarà una funzione del device, ossia "Mangia una dose" (accessibile dalla console application)
 - La AutomaticConnectedCiotola invierà al cloud il messaggio "DoseMangiata" e in che data
- Il device sarà controllabile via Azure IoT Hub
- Un PadroncinoInTheCloud (simulato – Console Application .NET Core) potrà:
 - Ricevere il messaggio DoseMangiata
 - Tracciare in un Azure SQL Database la dose mangiate

- Calcolare quante dosi ha nella ciotola
- Eventualmente inviare un comando AggiungiDose per ripristinare il livello di dosi

Statistiche

Il servizio si pagherà a consumo (più mangia più paghi....e nel futuro, in base al consumo arriverà pure un drone a ricaricare la ciotola).

Per fare ciò, intanto, calcolare quanto il nostro animaletto ha mangiato nella settimana precedente giorno per giorno, e presentarlo in una pagina Web.

Quando sono sotto un numero di dosi minimo, mandare una mail a connectedpetfeeded@amazon.it (ah ha ha ha – scherzo, mandatelo a voi stessi, è un POC) e indicare di inviare un drone a ricaricare (in futuro sarà una API, probabilmente).

Codice sviluppato

- Dovunque ci siano delle imprecisioni o mancanze di dato, inventate pure (in fondo siamo in un POC e serve il contributo di tutti)
- Se servono servizi a supporto, fate pure
- La soluzione applicativa va pubblicata su un proprio GitHub
- Inviare URL del repository GitHub a marco.parenzan@1nn0va.it