Smartdumpster

Per la realizzazione di questo progetto abbiamo deciso di suddividere il compito in 3 macro-aree, cioè quella fisica del dumpster controller ed edge, quella dell'app e quella della dashboard.

Per quanto riguarda la parte della dashboard abbiamo deciso di realizzare un’interfaccia web, prima con deployment locale e poi utilizzando un dominio internet per semplicità di utilizzo da parte dei componenti del gruppo. L’interfaccia web utilizza un database Sql per memorizzare i depositi e le informazioni sullo stato del servizio. E’ inoltre possibile cambiare lo stato della disponibilità del servizio dumpster.

??Aggiungere come sono fatti i grafici???

Per la realizzazione del controller abbiamo utilizzato il microcontrollore Arduino insieme ad un modulo Bluetooth hc-05 che doveva occuparsi di ricevere messaggi con l’app Android. Al microcontrollore abbiamo collegato inoltre un servo che doveva simulare lo sportello del dumpster e tre led che identificavano il tipo di rifiuto selezionato.

Per quanto riguarda l’ edge invece abbiamo utilizzato una board Soc ESP-8266, programmata sempre attraverso l’Ide Arduino, che comunicava con il server web utilizzando la rete wifi. L’edge aveva il compito di pesare ogni deposito e comunicarne il peso, inoltre poteva comunicare al server di impostare lo stato non disponibile se il dumpster raggiungeva la massima capienza. Per effettuare i depositi abbiamo simulato un peso attraverso un potenziometro, il quale valore letto era mappato poi in un peso compreso tra 0 e 100 kg.

L’app Android invece aveva il compito di comunicare con il modulo Bluetooth chiedendo di effettuare un deposito e con il Server comunicando l’effettuazione di un deposito e richiedendo un Token.

Il Token serve ad ogni singolo utente di poter effettuare un deposito, evita perciò che il dumpster possa essere utilizzato da due utenti contemporaneamente.

Sia l’app che l’edge utilizzano richieste Http Post con dati Json per comunicare con il Server