

PROPOSTA TESI DI LAUREA

Ingegneria Elettronica e Informatica

Nucleode S.r.l. in collaborazione con l'Università degli Studi di Udine e l'Università degli Studi di Trieste si occupa dello sviluppo di un sistema informatico di supporto nella gestione della terapia del paziente diabetico insulino-dipendente. Una componente fondamentale di questo sistema prevede la misurazione della glicemia nel corso della giornata tramite sistemi di monitoraggio continuo del glucosio nel sangue o nei liquidi interstiziali. Il sistema si basa su un sensore applicato sul retro del braccio che mediante tecnologia RFID a 13.56 MHz dialoga con il lettore proprietario. Con ogni scansione ottenuta passando il lettore sul sensore, vengono visualizzati il valore corrente del glucosio, lo storico del glucosio delle ultime 8 ore e una freccia di andamento che indica se i livelli del glucosio stanno aumentando, diminuendo o variando lentamente.

Per lo sfruttamento della misurazione continua del sistema è necessaria la non-dipendenza dal gesto manuale di lettura della glicemia da parte del paziente. Lo scopo di questo progetto di tesi è quindi lo sviluppo di un dispositivo hardware di pairing RFID-Bluetooth per trasferire in modo continuativo i dati dal sensore ad un dispositivo esterno tramite BLE (Bluetooth Low Energy), quale smartphone o Raspberry Pi3.

Il progetto è modulare e si adatta sia a tesi triennali (eventuale lavoro parallelo) che specialistiche, essendo strutturato in 3 aree:

- gestione comunicazione RFID;
- gestione comunicazione Bluetooth;
- ottimizzazione del codice per bassi consumi.

Il lavoro potrà essere svolto presso i laboratori dell'università, mentre per lo sviluppo di alcune componenti hardware e il test della piattaforma ci sarà una collaborazione con il laboratorio di Strumentazione e Detectors di Elettra - Sincrotrone Trieste.

Per informazioni rivolgersi a:

Prof. Sergio Carrato - carrato@univ.trieste.it

Dott. Daniele Piccolo - daniele@nucleode.com

Dott. Gabriele Brajnik - gabriele.brajnik@elettra.eu

