

# Metodologie di Progettazione HW-SW LS

TITOLO PROGETTO: Realizzazione del software per un modulo di interfaccia con USB

TIPO DI PROGETTO: \*

INTRODUZIONE :

Il progetto si colloca nell'ambito dello studio di sistemi di reti di sensori wireless.

In questo documento viene presentato lo scopo, i requisiti minimi e le linee guida del progetto proposto. Sono lasciati ai progettisti molti gradi di libertà per il raggiungimento dei requisiti minimi, inoltre viene lasciata la libertà di migliorare il progetto rispetto a questi con tecniche alternative a quelle di base suggerite. Tale documento è un semplice riferimento, ulteriori precisazioni sono reperibili presso il docente e consultando la documentazione consigliata.

OBIETTIVO :

Il progetto ha come obiettivo principale la realizzazione di un software per microcontrollore ATMEGA8 per la gestione di un modulo di interfaccia USB.

L'integrato FTDI è un transceiver USB in grado di trasmettere su tale supporto seriale dati provenienti da altri sistemi (come, appunto i nodi sensore). Gli studenti si occuperanno della realizzazione del firmware per un microcontrollore (ATMEGA8) presente, insieme all'FTDI, su una piccola scheda che funge da gateway tra la sensor network ed un PC. Questa scheda ha due compiti: ricevere i dati dalla rete attraverso un'interfaccia seriale SPI ed inviarli ad un PC attraverso una porta USB; ricevere dati da un PC provenienti da una porta USB e passarli, attraverso l'interfaccia SPI, alla rete di sensori.

SVOLGIMENTO :

La realizzazione del progetto attraversa diversi passi, che possono essere considerati punti di verifica dell'andamento del lavoro al termine dei quali (ma non solo) è consigliato un confronto con i responsabili del progetto. I membri del gruppo possono decidere di svolgere più passi in parallelo:

- a) una prima fase prevede lo studio del funzionamento dell'integrato FTDI, degli schematici del gateway e del microcontrollore.
- b) Realizzazione del software per il microcontrollore.
- c) Testing del software.

PREREQUISITI :

Oscilloscopio, AVR Studio 4.

INFORMAZIONI ADDIZIONALI

Persona di riferimento: Piero Zappi tel.051 2093839