

Sistemes Encastats i Ubics

Laboratori 2 - Processament de senyal amb ADC

Introducció

En aquest pràctica es vol familiaritzar a l'alumne amb les entrades analògiques i les tècniques més elementals del processament del senyal.

Treball previ

Penseu l'esquema d'un algoritme que permeti mesurar la freqüència cardíaca donada pel senyal que genera un sensor comercial.

A més, caldrà:

Familiaritzeu-vos amb les instruccions per adquirir dades d'un senyal analògic **AnalogIn** (<https://os.mbed.com/handbook/AnalogIn>)

Treball a realitzar

Implementeu un algoritme amb l'LPC1768 que processi el senyal provinent d'un sensor de freqüència cardíaca comercial, per tal de reconèixer l'existència d'un senyal compatible amb el batec del cor i mesurar-ne la freqüència principal. El valor de la freqüència cardíaca s'haurà de presentar en una consola de PC a través de línia sèrie (utilitzeu algun tipus d'*hiperterminal* per veure els resultats).

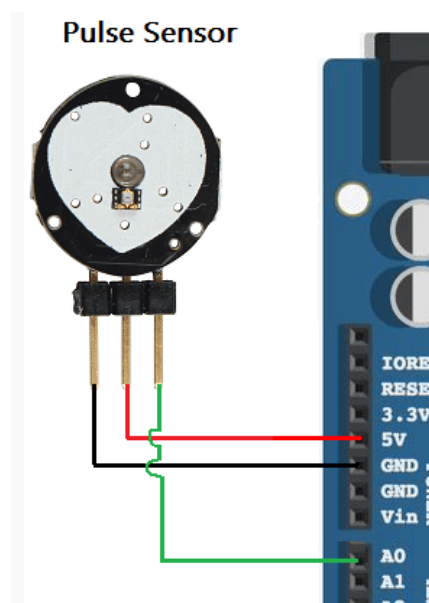


Fig. 1 Esquema dels pins del sensor

Podeu fer servir l'oscil·loscopi del laboratori per estudiar com és el senyal del sensor per acabar de decidir com feu l'algoritme.

Annex

L'enllaç següent descriu com transmetre dades pel port sèrie des del LPC1768 a un PC:

<https://os.mbed.com/handbook/SerialPC>

Si feu servir Windows us haureu de baixar un driver que trobareu a:

<https://os.mbed.com/docs/mbed-os/v6.3/program-setup/windows-serial-driver.html>