

Controlador MIDI

TFC de sistemes emcastats



Nom estudiant:

Josep Carles Saura Martín

Nom Consultor:

Jordi Becarrés Ferré

Data:

Segon semestre del curs acadèmic 2014/2015

21 de juny del 2015

Índex de continguts

- Introducció
- Motivació
- Objecte d'estudi
- Esquema del sistema
- Requisits
- Resultats
- Problemes principals en el desenvolupament
- Conclusions

Introducció

- Presentació
- TFC sistemes encastrats: Controlador MIDI
- Perquè un sistema encastrat? veure apartat motivacions

Motivació

- Dispositiu de control a mida.
- Dispositiu de sortida a mida.
- Comunicació MIDI per dispositius Musicals
- Altres aplicacions
- Disposar de la base a a futurs projectes amb diferents aplicacions

Objecte estudi del TFC I

Per tal de reunir la informació necessària per al tipus de comunicació, s'han estudiat els següents punts:

- Especificacions i característiques MIDI
- Estudi de mercat
- Millores de connectivitat:
 - USB-MIDI
 - RtpMIDI



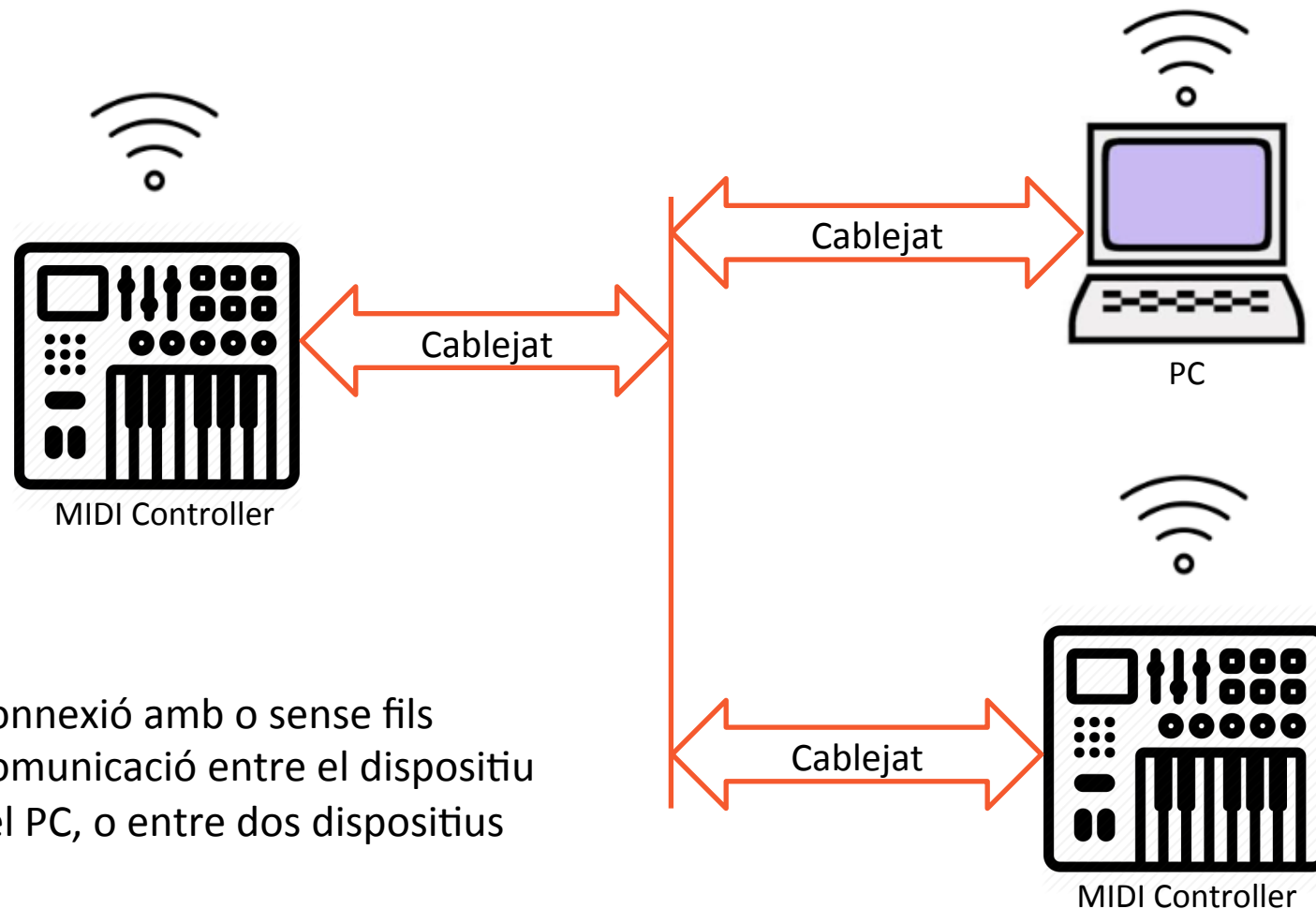
Objecte estudi del TFC II

Per tal de reunir la informació necessària respecte al disseny del prototip i poder desenvolupar el disseny bàsic:

- Especificacions i característiques de la LPC1769
- CMSIS i FreeRTOS
- Llibreries de suport
- Tipus de dispositius i característiques



Esquema del sistema



- Connexió amb o sense fils
- Comunicació entre el dispositiu i el PC, o entre dos dispositius

Requisits interfície entrada/sortida

La interfície d'entrada i sortida necessita els circuits necessaris per connectar els dispositius que s'encarreguen d'habilitar al sistema de:

- Un teclat per enviar ordres d'activació de notes
- Algun controlador de valor variable
- Un controlador de valor variable basat en sensor de proximitat
- Dispositiu que de lectura d'activació (led).
- Dispositiu de tancament d'un altre circuit (relé).

Requisits aplicació

- Controlar tots els dispositius
- Filtrar senyals dels que així ho requereixin
- Emprendre accions en funció de les senyals rebudes
- Optimitzar els recursos per tal d'oferir experiència de control en temps real



Resultats



- Producció del dispositiu bàsic
- Connexió entre dos dispositius iguals sense fils
- Base per a futurs projectes



- USB-MIDI no finalitzat
- RtpMIDI no finalitzat

Problemes principals en el desenvolupament

- Inexperiència total a l'inici
- Error en la planificació fases objectiu extra
- Integració de dispositius més complexa de l'estimat
- Falta de temps en la implementació de USB-MIDI i RtpMIDI



Conclusions

- S'han acomplert els objectius principals satisfactòriament: controlador midi
- La inexperiència compromet les estimacions
- La planificació no pot contenir errors



Moltes gràcies

