

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Títol: Control de regularitat per a motocicletes

Document: Resum

Alumne: Miquel Pumarola Garcia

Tutor: Miquel Rustullet Reñe

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: ESA

Convocatòria (mes/any): juny/2015

ÍNDIX

1	INTRODUCCIÓ.....	2
2	DESCRIPCIÓ DEL CONTROLADOR.....	3
3	PROGRAMA	4
4	CONCLUSIÓ.....	5

1 INTRODUCCIÓ

La finalitat d'aquest projecte es crear un controlador de regularitat per a motocicletes per la realització de proves de regularitat amb aquestes.

L'objectiu d'aquest projecte és dissenyar aquest controlador i l'App per la seva ràpida posada en servei i per la realització de tasques en qualsevol lloc i moment en les proves de regularitat.

La base del controlador de regularitat estarà controlada per una placa Arduino MEGA. L'usuari disposa d'un smartphone o tablet per introduir les dades dels trams de les proves i una pantalla TFT per observar el desenvolupament dels trams.

En quan a la programació, s'han utilitzat dos programes. S'ha utilitzat el programa d'ATmel Studio per a la programació de la placa Arduino MEGA i el programa App Inventor per a la programació de l'App.

La base del controlador de regularitat s'han utilitzat un detector de proximitat inductiu, un mòdul bluetooth de la casa Adafruit nRF8001, un rellotge CronoDot RTC, la pantalla TFT i un mòdul de 3 polsadors.

2 DESCRIPCIÓ DEL CONTROLADOR

El controlador de regularitat està format principalment per una placa Arduino MEGA, que serà la que ens realitzarà tota la comunicació entre dispositiu mòbil de l'usuari i els diferents components i la realització dels trams

Disposa del xip bluetooth d'Adafruit nRF8001 que realitzarà les funcions de connexió i enviament de dades, aquest dispositiu és alimentat 5V a través de la placa Arduino MEGA. També disposa d'una pantalla TFT que ens permetrà la visualització de les pantalles que s'han dissenyat per a la calibració, l'ajust de l'hora, la connexió i la realització de trams. Tots aquests perifèrics estaran alimentats a 5V a través de la placa Arduino MEGA.

3 PROGRAMA

Per crear el funcionament del controlador de regularitat hem utilitzat el mateix software que ofereix el fabricant de del microcontrolador d'ATmel.

En quan a la programació, s'ha realitzat tota amb el programa d'Atmel Studio. La programació de la pantalla TFT, ens permet visualitzar els valors més importants per una bona realització d'una prova de regularitat, tant abans de l'inici d'aquesta com en el seu desenvolupament.

La programació de l'App s'ha realitzat amb el software App Inventor. El mòdul bluetooth Adafruit LE nRF8001, ens realitzarà totes les funcions de comunicació. La placa Arduino MEGA llegirà l'estat introduït des de l'App i enviarà les dades a la pantalla per a ser comprovades i posteriorment utilitzades.

4 CONCLUSIÓ

Els objectius proposats inicialment s'han complert per les dues parts, ja que el controlador es capaç de realitzar diferents tasques a través de l'Arduino i l'App d'enviar les dades per a poder realitzar els trams en les proves de regularitat.