

RESUM DEL PROJECTE D'APLICACIÓ AMB EL SADEX

Nom del projecte: CONTROL DE BARRERA DE PARKING AMB COMPTADOR	
Autor/a: Xavier Anglès i Joan Bartra*	Data: Juny 2005
Centre: IES Llobregat, IES Jaume Almera*	Població: Sallent, Vilassar de Dalt*
Nivell/cicle/crèdit: 4t ESO	Temps aprox.:

▪ **Objectiu del projecte**

Automatitzar una barrera d'un parking que sigui capaç de comptar les places disponibles.

▪ **Requeriments (especificacions tècniques)**

La barrera s'ha d'accionar mitjançant dos sensors col·locats a cada costat de la barrera. Mitjançant memòries, el Control SADEX sabrà si es tracta d'una entrada o d'una sortida.

▪ **Material i equipament**

1 Taules d'aglomerat
Un motor de 5V DC
Vis sense fi amb roda dentada per reducció
1 llistó
Suports metàl·lics
4 finals de cursa
1 regleta
Fil elèctric

▪ **Descripció del projecte i funcionament**

La maqueta consisteix en una barrera moguda per un motor de DC que utilitza com a reductor un mecanisme de vis sense fi-roda dentada. Es disposa de dos finals de

curse, un per la posició de baix i una altra per la posició de dalt; també de dos altres finals de curse situats al terra de la maqueta a cada costa de la barrera, de manera que són accionats quan un cotxe hi passa per sobre.

El display marca el nº de places disponibles al parking (capacitat de 9 places).

Quan un cotxe vol entrar, passa per sobre del sensor d'entrada, si hi ha places disponibles la barrera s'alça, quan el cotxe toca el sensor col·locat a l'altre extrem la barrera baixa i el display passa a marcar el nou nº de places disponibles.

El mateix funcionament es produeix en sentit invers.

Un semàfor situat a l'entrada indica quan el cotxe pot passar i un bronzidor s'activa quan la barrera està baixant. El display també indica amb una E quan el cotxe s'ha d'esperar i fent moviment en forma de cercles quan pot entrar.

▪ **Entrades/sortides (mòduls utilitzats, vies...)**

Mòdul d'entrades digitals (1,2,3 i 4).

Mòdul de sortides digitals (1-8).

Mòdul de display i bronzidor.

Mòdul de control de motors.

Mòdul de relés.

▪ **Diagrama de flux / organigrama / GRAFCET**

INICI: A=0, B=0, C=9

Si P1=1 aleshores A=1

B=0?

Si B=0

C=0?

No C=0 aleshores Pujar Barrera

No B=0

Baixar Barrera

Si P2=1 aleshores B=1

A=0?

Si A=0

Pujar Barrera

C=C+1

Display

No A=0

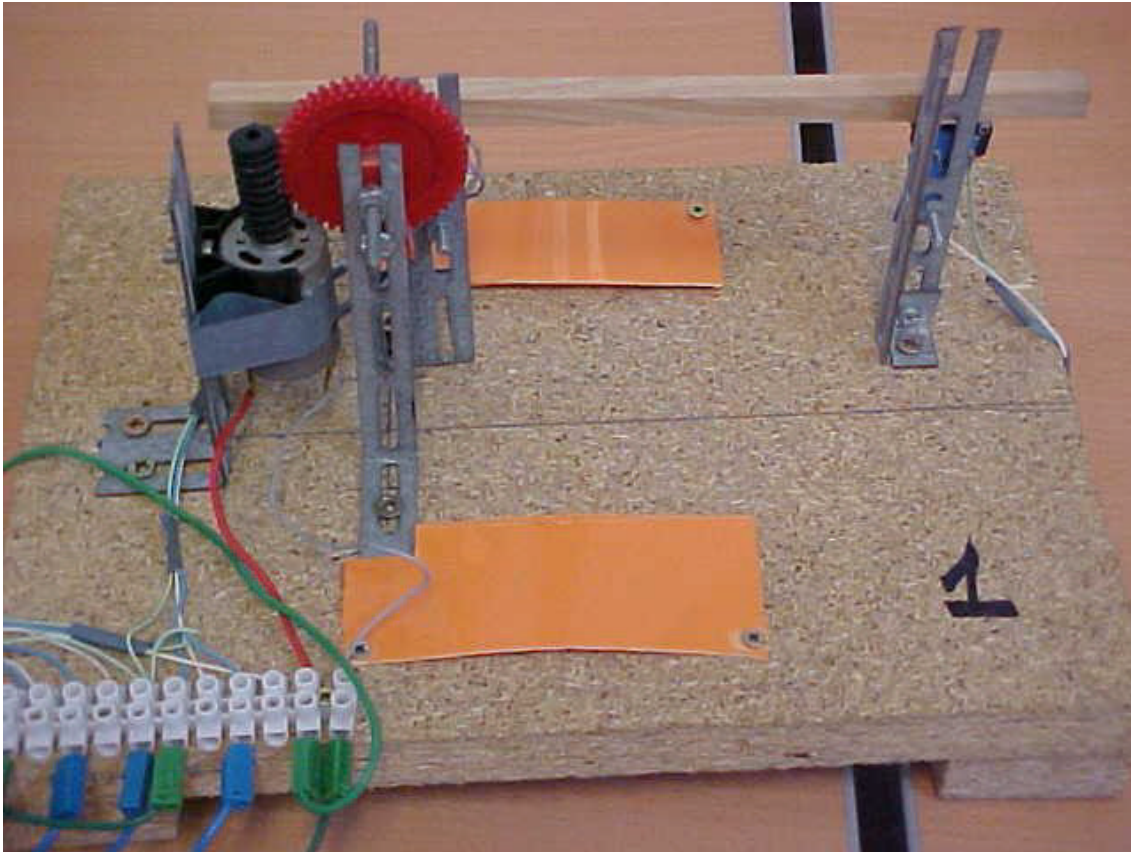
Baixar Barrera

C=C-1

Display

▪ **Llistat del programa de control**

- ***Esquemes / dibuixos / fotos***



- ***Possibles millores***

Cal tenir en compte que un cotxe té quatre rodes alineades par parells, és a dir que trepitja dues vegades els sensors col·locats a terra. Això provoca que un cotxe real comptabilitzi com a dos en l'actual programa a la hora de sortir (quan entra s'ha solucionat). Caldria corregir el problema.

- ***Qüestions / activitats***

▪ ***Valoració / conclusions***

El control d'una barrera és un tema molt habitual tot i això resulta molt interessant observar la complicació que comporta al problema inicial l'afegit d'un comptador de places disponibles.