

# Sistema integral de seguretat i control de vehicles

José Ángel Bravo Montañez

Treball Final de Grau

Usabilitat i interfícies

Gener 2019

Que és?

# Que és?



Un sistema que integra una **interfície** que mitjançant  
diferents tipus d'interacció permet el **control** remot del  
prototip d'un vehicle, amb total **seguretat**.



# Que és?



**Es pot conduir un vehicle amb:**



**La veu?**



**La imatge en moviment?**

**I així fins a cinc mètodes diferents?**



**Amb aquesta interfície és possible.**



# Que és?

**I tot amb la seguretat que proporcionen:**



**Autenticació d'accés de factor doble,**



**Control de presència contínua**

**i Sistema passiu anticol·lisió?**

**Amb aquest sistema és possible.**



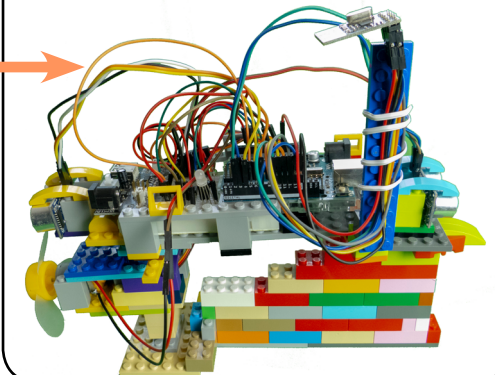
# Que és?

## Sistema integral de seguretat i control de vehicles

### Interfície



### Prototip de vehicle

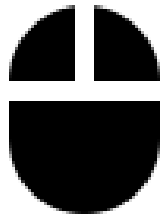


Comunicació sense fils

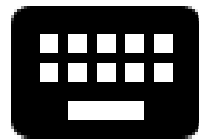
Que fa?

# Que fa?

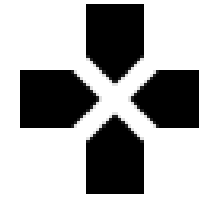
## 5 mètodes diferents de **CONTROL**



**Ratolí**



**Teclat**



**Joystick**



**Veü**



**Vídeo**

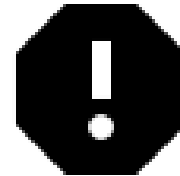


# Que fa?

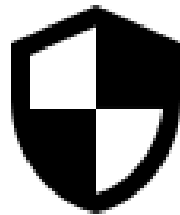
## 3 nivells de **SEGURETAT**



**Presència**



**Col·lisions**



**Accés**

# Que fa?

## Sistema integral de seguretat i control de vehicles

### Interfície

### Control del vehicle

Reconeixement video



Reconeixement Veu



Joystick



Ratolí



Teclat



Seguretat presència



Informació estat



Seguretat accés



### Prototip de vehicle

Seguretat col·lisions



Comunicació sense fils



Com ho fa?

# Com ho fa?

## Sistema integral de seguretat i control de vehicles

Interfície

Prototip  
de vehicle

**Control**

**Seguretat**

Reconeixement  
Veu



Joystick



Ratolí



Reconeixement  
vídeo



Teclat



Tarjetes  
RFID



Detecció de  
proximitat



# Com ho fa?

## Control

### **Reconeixement Veu:**

Responent a comandes de veu predefinides.

### **Reconeixement vídeo:**

“Tocar” botons mitjançant imatge.

### **Joystick:**

Control d'accions com als jocs.

### **Teclat:**

Comandes ràpides mitjançant tecles.

### **Ratolí:**

Amb clic sobre els botons.

## Seguretat

### Interfície

### **“Home mort” o presència:**

Parada automàtica si no hi ha usuari present.

### **Teclat:**

Entrada de contrasenya.

### **RFID:**

Identificació amb targeta.

} Seguretat de factor doble

### Prototip de vehicle

### **Detecció de proximitat**

Detenció automàtica per objectes propers.

De què es compon?

# De què es compon?

## Sistema integral de seguretat i control de vehicles

### Interfície

Captació vídeo



**Kinect**

Seguretat  
Presència

Captació veu  
Informació estat  
Control del vehicle

**Sketch Processing**  
**HTML reconeixement veu**

Informació  
estat



**Arduino Mega**

Seguretat accés  
factor doble



**Arduino Nano**

Comunicació  
sense fils

### Prototip de vehicle



**Arduino UNO**

“La usabilitat fa referència a com usem les coses, a la facilitat amb què les usem i a si ens permeten fer el que necessitem o desitgem fer.”

**Introducció a la usabilitat i la seva avaluació. UOC**

“La interfície és el que permet que la interacció entre persona i ordinador ocorri.  
Que la persona pugui controlar les accions de la màquina.  
Que la persona rebi respostes de la màquina.”

**Blog Disseny d'Interfícies. UOC**