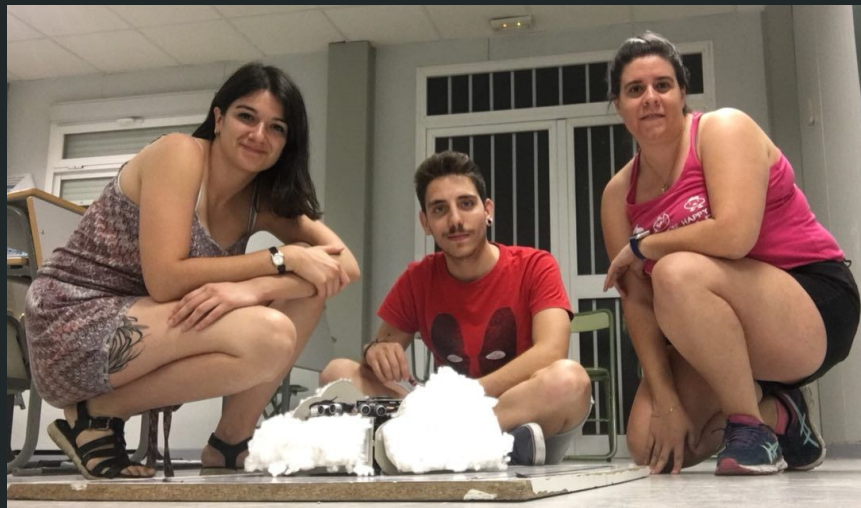


Cloud



Elvira Castillo Fernández
Jose Luis Izquierdo Mañas
Angela Pozo Mateos

Sistemas con Microprocesadores

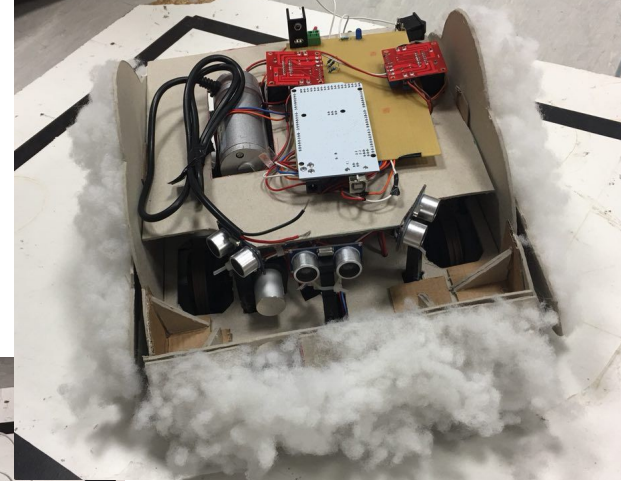
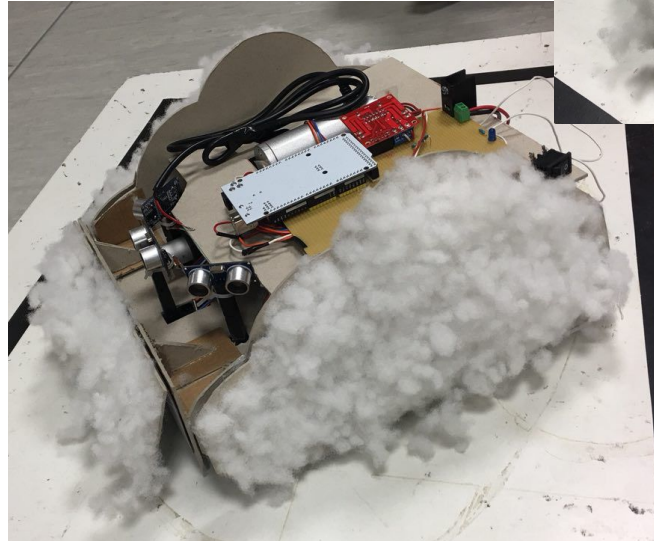
Año académico 2017/2018

1. Robot de sumo Cloud
2. Sensores
3. Actuadores
4. Controlador
5. Estrategia

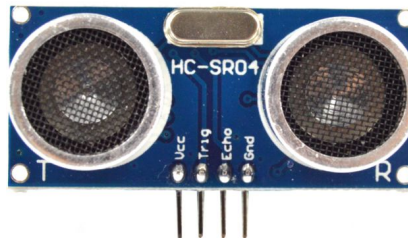
Robot de Sumo Cloud

Sus características principales son:

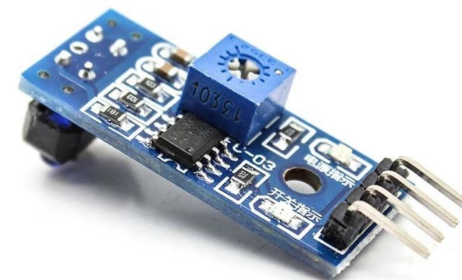
- Detectar línea de tatami.
- Localizar oponente.
- Arrastrar oponente
- Ocultarnos del oponente.



Sensores



- 3 Ultrasonidos HC-SR04
 - Están colocados en el frente del robot, entre los 3 forman aproximadamente 90° de visión
- 3 Finales de carrera (bumpers)
 - Situados uno en el frontal del robot, y los otros dos a derecha o izquierda
- 2 Infrarrojos tcr5000
 - uno delante y otro detrás, para detectar la línea del tatami.



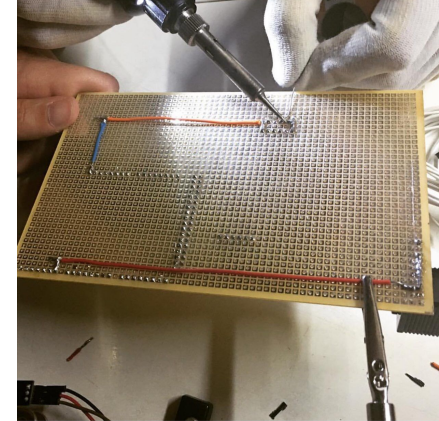
Actuadores

- 4 Servo Motores
 - llevan acopladas cada uno una rueda, se encargan del movimiento del robot. Cada rueda tiene caucho para dotar de un mejor agarre al tatami a la hora de atacar.
- 1 Pistón eléctrico
 - para posturoo.



Controlador

- Arduino Mega 2560
 - 2 pin asociado a rutina de interrupción
 - 3 pin asociado a rutina de interrupción
 - 7 para pwm
 - 19 pin asociado a rutina de interrupción
 - 20 pin asociado a rutina de interrupción
 - 21 pin asociado a rutina de interrupción



Estrategia

Para que el oponente no nos detecte, recubrimos el robot con fibra de poliéster siliconada, lo cual hace que el ultrasonidos no rebote correctamente.

La detección se hace mediante los ultrasonidos situados frente al robot y a velocidad lenta, a este estado le llamamos BuscandoOponente.

Una vez detectado el contrario, nos situamos frente a él y aumenta la velocidad.

Cuando lo tenemos dentro de nuestra distancia de ataque, se pone a velocidad máxima.

En el momento en que se activa el bumper delantero, entonces empujamos hasta que detectamos con el infrarrojos trasero la línea, en ese caso, el oponente habrá salido del tatami.