

Taller de Robótica Educativa

XIV Semana Nacional de la Ciencia, la Tecnología y el Arte Científico

Del 19 al 23 de Septiembre de 2016, San Juan, Argentina

Taller - clase 2

Pablo De Cristóforis (pdecris@dc.uba.ar)

Matías Nitsche (mnitsche@dc.uba.ar)

Facundo Pessacg (fpessacg@dc.uba.ar)

Repaso:

- Tipos de Motores y función
- Cómo conectar los motores con los sensores
- ¿Para qué sirve todo esto? (control de un robot)

Taller de hoy:

- Ejercicios con Arduino para programar comportamientos

Arduino: funciones

Pequeño resumen

Constantes:

`SPEED_FAST` : Velocidad rápida de los motores.

`SPEED_NORMAL` : Velocidad rápida de los motores.

`MIN_DIST_SIDE` : umbral mínimo de detección de un obstaculo con los sensores laterales del robot.

`MIN_DIST_FRONT` : umbral mínimo de detección de un obstaculo con el sensor frontal del robot.

`TIEMPO_GIRAR` : tiempo de giro del robot.

`TIEMPO_RETROCESO` : tiempo de retroceso del robot.

Estados:

`ESTADO_AVANZAR`, `ESTADO_RETROCEDER`, `ESTADO_GIRAR`,
`ESTADO_GIRAR_DERECHA`, `ESTADO_GIRAR_IZQUIERDA`.

Funciones:

`void comportamiento_init()` define estado inicial y ejecuta acción de la transición inicial

`void comportamiento_loop()` realiza la acción correspondiente al estado en que se encuentra el robot.

`ir_distance(IR_FRONT)` devuelve la distancia que está midiendo el sensor frontal. Para leer el sensor de la izquierda usar `IR_LEFT` y en el caso del sensor de la derecha `IR_RIGHT`.

`pid_set_speed(-SPEED_FAST, -SPEED_NORMAL)` setea velocidad rápida y negativa al motor de la izquierda y velocidad positiva y normal al motor de la derecha.

`millis()` devuelve el tiempo en milisegundos desde que se prendió el ARDUINO.