

Guía 1 – Programación de Arquitecturas Arduino

Leds

1. Conectar 3 leds (rojo, verde y amarillo) y hacer que se prendan 2 segundos cada uno secuencialmente, mientras uno esta encendido los demás deberán estar apagados.
2. Utilizando los leds del ejercicio anterior genere un número randomico entre 0 y 10, y dependiendo de dicho valor encienda por dos segundos el led que corresponda según el siguiente criterio (si num 1, 3, 7 rojo, 0, 2, 8 verde 4, 5, 9 amarillo y 10 todos apagados).
3. Utilizando un led rgb genere los 7 colores posibles rojo, verde, azul, amarillo (rojo y verde), violeta (rojo y azul), celeste (azul y verde) y blanco (rojo, azul y verde) utilizando una función.
4. Utilizando las salidas PWM para conectar el led y un potenciómetro, varíe la intensidad lumínica de uno de los led del ejercicio uno.
5. Ahora varíe la intensidad de los tres valores del led RGB (utilizando la misma técnica que en el punto anterior) para generar distintos colores.

LDR y Ultrasónico

6. Mida la intensidad lumínica utilizando un LDR.
7. Utilice un hc sr04 (sensor ultrasónico) para medir la distancia de los objetos que hay o pasan delante de estos.
8. Varié la intensidad lumínica del rgb (en cualquier de su combinación de colores) de acuerdo a la variabilidad de luminosidad del ambiente.
9. Varié la intensidad lumínica del rgb (en su color rojo) de acuerdo a la distancia de los objetos que están delante del hc sr04 de acuerdo al siguiente criterio si está a menos de 5 cm rojo intenso, a menos de 10 rojo medio, a menos de 25 rojo tenue y más de 25 apagado.
10. Se podría mejorar el ejercicio anterior variando los colores de en esta secuencia rojo-anaranjado-amarillo.