

# **PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA**

## **(Robomind)**

### **EJERCICIOS (Estructura secuencial: pintar)**

1. Generar un mapa de tipo Open Area de tamaño 24 x 16 y escribir un programa que permita dibujar las iniciales del nombre y apellidos del alumno.
2. Generar un mapa de tipo Open Area de tamaño 24 x 16 y escribir un programa que permita al robot dibujar cuatro cuadrados de lado 4.
3. Abrir el mapa Open Area y crear un programa que permita al robot pintar de blanco toda la superficie.
4. Generar un mapa de tipo Open Area de tamaño 16 x 16 y escribir un programa que permita al robot dibujar un tablero de ajedrez.
5. Abrir el mapa Open Area y crear un programa que permita al robot dibujar una pieza de ajedrez.

### **EJERCICIOS (Estructura secuencial: coger y mover balizas)**

6. Generar un mapa de tipo Islands de tamaño 24 x 16 (id 42) y escribir un programa que permita al robot coger la baliza y llevarla al punto de partida.
7. Generar un mapa de tipo Islands de tamaño 24 x 16 (id 42) y escribir un programa que permita al robot coger la baliza y llevarla a la esquina inferior izquierda.
8. Generar un mapa de tipo Cave de tamaño 24 x 16 (id 42) y escribir un programa que permita al robot comerse todas las balizas.
9. Abrir el mapa default y programar el robot para que recoja una de las balizas y vuelva a la base.
10. Abrir el mapa default y programar el robot para que recoja las dos balizas y vuelva a la base.

### **EJERCICIOS (Estructura iterativa)**

11. Generar un mapa de tipo Open Area de tamaño 24 x 16 y escribir un programa que permita al robot dibujar cuatro cuadrados de lado 4 utilizando bucles.
12. Generar un mapa de tipo Open Area de tamaño 16 x 16 y escribir un programa que permita al robot dibujar un tablero de ajedrez utilizando bucles.

13. Abrir el mapa Open Area y crear un programa que permita al robot pintar de blanco toda la superficie.

#### **EJERCICIOS (Estructura iterativa: movimiento por el perímetro - dar vueltas)**

14. Generar un mapa de tipo Open Area de tamaño 24 x 16 y escribir un programa que permita al robot dar una vuelta completa al mapa utilizando bucles. Comprobar que el programa sirve para un mapa de tipo Open Area de cualquier tamaño.
15. Generar un mapa de tipo Open Area de tamaño 24 x 16 y escribir un programa que permita al robot dar continuamente vueltas completas al mapa. Comprobar que el programa sirve para un mapa de tipo Open Area de cualquier tamaño.
16. Generar un mapa de tipo Open Area de tamaño 24 x 16 y escribir un programa que permita al robot dar un número determinado de vueltas (se puede utilizar una variable vueltas) completas al mapa. Comprobar que el programa sirve para un mapa de tipo Open Area de cualquier tamaño.

#### **EJERCICIOS (Estructura iterativa: seguir puntos)**

17. Abrir el mapa goRightAtWhite1.map y escribir un programa que permita al robot ir de una marca a otra. El recorrido terminará cogiendo la baliza. Comprobar que el programa también funciona correctamente con los mapas goRightAtWhite2.map y goRightAtWhite3.map.

#### **EJERCICIOS (Estructura iterativa: seguir líneas)**

18. Abrir el mapa je\_seguir\_linea.map y escribir un programa que permita al robot seguir la línea blanca y coger la baliza.
19. Abrir el mapa seguir\_linea\_blanca\_01 y crear un programa que permita al robot coger la baliza y llevarla al punto de partida siguiendo la línea blanca.
20. Abrir el mapa seguir\_linea\_blanca\_01 y crear un programa que permita al robot pintar de negro la línea blanca.

#### **EJERCICIOS (Estructura iterativa: seguir camino)**

21. Abrir el mapa je\_seguir\_camino\_01.map y escribir un programa que permita al robot seguir el camino hasta la baliza y cogerla. Comprobar que el programa también funciona correctamente con el mapa je\_seguir\_camino\_02.map.

**EJERCICIOS (Estructura iterativa: coger y mover balizas)**

22. Abrir el mapa passBeacons1.map y escribir un programa que permita al robot llegar hasta el punto blanco. Para ello, el robot deberá coger y retirar la baliza del pasillo que lleva al objetivo. Comprobar que el programa sirve también para el mapa je\_passBeacons1.map.
23. Abrir el mapa changeBelt.map y escribir un programa que permita al robot mover las balizas de la línea blanca a la negra. Comprobar que el programa sirve también para el mapa changeBelt12.map.

**EJERCICIOS (Estructura iterativa: varios)**

24. Generar un mapa de tipo Open Area y programar el robot para que se mueva aleatoriamente de manera permanente.
25. Abrir el mapa je\_copyLine1\_04.map y programar el robot para que dibuje una línea blanca paralela a la línea negra. Repetir el ejercicio para que sirva para los mapas je\_copyLine1\_08.map y je\_copyLine1\_11.map.