

Cuestión 1 (1.5 pts)

Captación y digitalización de datos sensoriales. Sistema sensorial genérico.

Cuestión 2 (2 pts)

Explicar las estrategias de control Bottom-up y Top-down.

Problema 1 (3.5 pts)

Implementar en pseudocódigo el método de división y unión de regiones, englobado dentro de las técnicas utilizadas para la segmentación de la imagen. Utilizar como predicado la desviación típica suponiendo que debe tener un valor menor a U . Para ello, se dispone de una función $\sigma = \text{desviación}(R)$ que calcula la desviación típica σ de una región R de la imagen. R se define como una matriz de dimensión $N \times M$.

Problema 2 (3 pts)

El robot de la figura adjunta está dotado de cuatro sensores de sonar situados cada 90 grados. El robot tiene forma circular de radio r y se puede mover en una habitación rectangular de lados a y b conocidos mucho mayores que el radio del robot. El alcance de los sensores de sonar es tal que siempre es mayor que la diagonal d de la habitación ($d^2 = a^2 + b^2$).

Con estas condiciones se pide diseñar un algoritmo en pseudocódigo o con diagramas de flujo que consiga situar al robot en el centro geométrico del rectángulo (lugar donde se cortan las dos diagonales) partiendo desde cualquier punto del mismo y con cualquier orientación inicial del robot.

