

### Test de Navegación: solución

1. La navegación de robots móviles necesita de:
  - a. Los algoritmos para ir de un punto a otro
  - b. Los planificadores
  - c. Los localizadores y relocalizadores
  - d. Todas las anteriores
  
2. El tipo de algoritmos de navegación dependen:
  - a. Del modelo del robot
  - b. De la representación del entorno
  - c. De los sensores del robot
  - d. De ninguna de las anteriores
  
3. Los sistemas de navegación topológica:
  - a. Utilizan coordenadas para la moverse entre un punto y otro.
  - b. Utilizan modelos basados en grafos para la representación del entorno.
  - c. Modelan en entorno con elementos como rectángulos y círculos
  - d. No necesitan de modelado del entorno
  
4. Los algoritmos de SLAM:
  - a. Utilizan siempre el filtro de partículas.
  - b. Necesitan de un mapa previo para localizarse.
  - c. Permiten al robot modelar el entorno y situarse en él de forma simultánea.
  - d. Permiten un modelado topológico del entorno basándose en reglas.
  
5. Los errores sistemáticos:
  - a. Son debidos a errores de cálculo de los controladores
  - b. Se pueden eliminar con un buen controlador
  - c. Son los debidos a deslizamientos y otras causas impredecibles
  - d. Impiden la navegación de los robots móviles
  
6. Los errores no sistemáticos:
  - a. Son debidos a errores de cálculo de los controladores
  - b. Se pueden eliminar con un buen controlador
  - c. Son los debidos a deslizamientos y otras causas impredecibles
  - d. Impiden la navegación de los robots móviles
  
7. Para localizar un robot móvil:
  - a. Con llevar la cuenta de los encoders se sabe dónde está exactamente.
  - b. Hacen falta referencias externas del entorno
  - c. Solo hacen falta referencias externas si no se dispone de encoders
  - d. Solo es necesario cuando se inicializan los controladores.

8. El Filtro de Kalman:

- a. Nos permite estimar la posición del robot estimando utilizando la odometría exclusivamente
- b. Nos permite estimar la posición del robot estimando utilizando referencias externas al robot
- c. Nos permite estimar la posición del robot estimando utilizando la odometría y referencias externas al robot
- d. Ninguna de las anteriores

9. El filtro de partículas:

- a. Da una posición única en la que el robot puede estar.
- b. Puede dar varias posiciones posibles del robot dentro de un mapa.
- c. Una vez que queda una sola partícula, el robot queda siempre localizado.
- d. Ninguna de las anteriores

10. La navegación semántica:

- a. Emplea rutas esquemáticas
- b. Utiliza modelos geométricos
- c. Emplea mecanismos cognitivos
- d. Ninguna de las anteriores

11. La información semántica:

- a. Se utiliza solamente para etiquetar elementos del entorno
- b. Influye en la toma de decisiones del robot
- c. Solo es útil para planificar
- d. Ninguna de las anteriores

12. La navegación semántica:

- a. Depende menos de los sistemas de percepción por tener mayor abstracción
- b. No necesita de mecanismos de localización pues nunca se pierde el robot
- c. Permite aplicar mecanismos cognitivos y semánticos para mejorar la percepción
- d. Ninguna de las anteriores

13. El error en la posición de un robot:

- a. Es cero si está bien calibrado
- b. Se modela en forma de un círculo entorno al robot
- c. Se modela con una elipse para tener en mayor consideración el error en ángulo
- d. Ninguna de las anteriores

14. Los mapas topológicos:

- a. Los nodos están referidos a posiciones geométricas
- b. Los nodos pueden ser elementos sensoriales del entorno
- c. Los nodos y arcos no guardan ninguna relación con el entorno pues son topológicos
- d. Ninguna de las anteriores

15. Los mapas topogeométricos:

- a. Los nodos están referidos a posiciones geométricas
- b. Los nodos pueden ser elementos sensoriales del entorno
- c. Los nodos y arcos no guardan ninguna relación con el entorno pues son topogeométricos
- d. Ninguna de las anteriores

16. Los robots de exteriores:

- a. No necesitan modelo del entorno pues tienen gps
- b. No requieren sistema de localización
- c. Las zonas por las que puede navegar dependen solo de la inclinación del terreno
- d. Puede haber zonas no accesibles que dependan de propiedades del robot

17. Los algoritmos de navegación y planificación de los robots de exteriores:

- a. Una vez obtenidas las zonas cruzables, se pueden aplicar métodos empleados en robots de interiores
- b. Una vez obtenidas las zonas cruzables, no se pueden aplicar métodos empleados en robots de interiores
- c. Se puede emplear Voronoi pero no Grafos de Visibilidad
- d. Se puede emplear Grafos de Visibilidad pero no Voronoi

18. Un plan o una trayectoria topológica:

- a. No está relacionado con el mapa
- b. Es un subconjunto de un mapa
- c. No puede ser modificado una vez calculado
- d. Ninguna de las anteriores

19. La exploración semántica

- a. Solo sirve para añadir significados a objetos conocidos
- b. Sólo busca añadir objetos al mapa
- c. Puede completar información aunque conozca todos los objetos
- d. Ninguna de las anteriores

20. Un robot móvil:

- a. Siempre tiene ruedas
- b. Siempre tiene gps
- c. Siempre tiene encoders
- d. Ninguna de las anteriores