

EVALUACION 4 JUDITH REYNA CRUZ SANTIAGO

1. Define qué es la inteligencia artificial y cuál es su relación con la robótica.

Se dedica al desarrollo de sistemas y tecnologías capaces de realizar tareas que, normalmente, requieren una inteligencia humana. La involucración de la robótica es que pueda realizar las tareas del mundo real.

2. Explica las diferencias entre una red neuronal artificial y un sistema experto.

Se dice que es un modelo computacional inspirado en el funcionamiento del cerebro humano y está compuesto por unidades básicas llamadas neuronas artificiales y es capaz de aprender. Mientras que un sistema experto no aprende así mismo si no que requiere ingresar los conocimientos manualmente.

3. Menciona algunas aplicaciones de los sistemas expertos.

En diagnósticos médicos y en la educación.

4. ¿Qué es la lógica difusa y cuáles son sus aplicaciones en la inteligencia artificial?

Se basa en en que pueden tener valores como falso y verdadero.

- Control de sistemas difusos
- Diagnostico medico
- Control de robots

5. ¿Qué es el aprendizaje automático y cuáles son sus aplicaciones en la inteligencia artificial?

Es una subdisciplina de la inteligencia artificial que se enfoca en el desarrollo de algoritmos.

- Reconocimiento de patrones
- Predicción de datos
- Generación de textos
- Optimización de procesos

6. ¿Qué es el procesamiento del lenguaje natural y cuáles son sus aplicaciones en la inteligencia artificial?

Se centra en la comprensión y generación del lenguaje humano.

- Traducción automática
- Búsqueda de información
- Generación de texto

7. Explica las diferencias entre clustering, clasificación y regresión en el aprendizaje automático.

Característica	Clustering	Clasificación	Regresión
Objetivo	Agrupar datos similares	Predecir la clase de un dato	Predecir un valor continuo
Datos de salida	Grupos de datos	Clases	Valores continuos
Usos comunes	Exploración de datos, búsqueda de patrones	Reconocimiento de imágenes, reconocimiento de voz, predicción del riesgo de crédito	Predicción del precio de una acción, predicción de la demanda de un producto, predicción del riesgo de enfermedad

8. Explica backpropagation y su relación con las redes neuronales artificiales.

La retro propagación es un algoritmo que permite a la red aprender de sus errores y mejorar su rendimiento con el tiempo. Se dice que se compone de las redes neuronales artificiales. Sin retropropagacion las redes no podrían aprender a resolver problemas complejos.

9. ¿Qué es un robot y cuáles son sus aplicaciones en la sociedad actual?

Un robot puede realizar tareas de forma autónoma o semi estas suelen estar programadas para realizar tareas específicas.

10. ¿Qué son los sistemas expertos y cuáles son sus aplicaciones en la inteligencia artificial?

Son programas informáticos que imitan el razonamiento humano para resolver problemas complejos. Se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, desde la medicina hasta la ingeniería.

- Diagnósticos médicos
- Planificación de tratamiento

11.¿Cuáles son las aplicaciones de la IA en la visión por computadora?

Se centra en el desarrollo de sistemas informáticos que pueden interpretar y comprender imágenes.

- Detección de objetos
- Seguimientos de objetos
- Interpretación de objetos

12.Define qué es un sistema híbrido y menciona un ejemplo.

Es un sistema que combina dos o más tecnologías o enfoques diferentes para lograr un objetivo específico. Los sistemas híbridos suelen aprovechar las ventajas de cada tecnología para superar las limitaciones de cada una por separado.

Ex.

Redes híbridas: Estas redes combinan redes inalámbricas y cableadas para proporcionar una conectividad más confiable y de mayor ancho de banda.

13.¿Cuáles son las consideraciones legales y éticas en la robótica?

Se han desarrollado diversos marcos legislativos para regular esta tecnología y garantizar un uso adecuado de la misma en la industria y la sociedad.

En Estados Unidos existen diversas regulaciones hechas por la FAA o la NHTSA, entre otras agencias.

14.¿Cuáles son las 3 leyes de la robótica y quién las propuso?

Creadas por Asimov

- Un robot no puede dañar a un ser humano, o por inacción dejar que un ser humano sufra daño alguno.
- Un robot debe acatar las órdenes dadas por los humanos, salvo que estas entren en conflicto con la primera ley.
- Un robot debe proteger su existencia, a no ser que ello entre en conflicto con las dos primeras leyes.

15.¿Qué es un robot Unimate y cuál fue su impacto en la industria?

El robot Unimate fue diseñado para manipular piezas de metal caliente en la fábrica de General Motors, y fue capaz de realizar tareas repetitivas de manera precisa y eficiente. El éxito del Unimate en la fábrica de General Motors impulsó el desarrollo de la industria

robótica, y los robots industriales ahora se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones en todo el mundo.

El robot fue el primero en demostrar que era posible automatizar tareas que anteriormente eran realizadas por humanos, y abrió el camino para una nueva era de producción industrial.

16. ¿Qué es el robot ASIMO y cuáles son sus características?

El robot es capaz de caminar, correr, subir escaleras, abrir puertas y manipular objetos. ASIMO también puede reconocer rostros y hablar en japonés.

17. Menciona ejemplos de diagnóstico médico basados en sistemas expertos.

- MYCIN: Sistema experto desarrollado en la década de 1970 para diagnosticar infecciones bacterianas.
- INTERNIST-1: Sistema experto desarrollado en la década de 1980 para diagnosticar enfermedades internas.
- DXplain: Sistema experto desarrollado en la década de 1990 para explicar el razonamiento detrás de los diagnósticos médicos.
- Watson Health: Sistema de inteligencia artificial desarrollado por IBM que utiliza el procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje automático para analizar grandes cantidades de datos médicos y brindar recomendaciones de diagnóstico y tratamiento.
- Google Health: Conjunto de herramientas de inteligencia artificial desarrolladas por Google que utilizan el aprendizaje automático para mejorar el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades.

18. ¿Que es backpropagation y su relación con las redes neuronales artificiales?

La retro propagación es un algoritmo que permite a la red aprender de sus errores y mejorar su rendimiento con el tiempo. Se dice que se compone de las redes neuronales artificiales. Sin retropropagacion las redes no podrían aprender a resolver problemas complejos.

19. ¿Que es el razonamiento bayesiano y cuál es su relación con la inteligencia artificial?

El razonamiento bayesiano se utiliza para resolver una amplia variedad de problemas, incluida la clasificación, la regresión y la toma de decisiones. En el contexto de la inteligencia artificial, el razonamiento bayesiano se utiliza a menudo para desarrollar sistemas que puedan aprender de los datos y tomar decisiones bajo incertidumbre.

20. Define razonamiento hacia adelante y razonamiento hacia atrás.

- Razonamiento hacia adelante

El razonamiento hacia adelante es una estrategia de inferencia que comienza con un conjunto de hechos conocidos y aplica reglas para derivar nuevos hechos. Es un proceso deductivo que va de lo conocido a lo desconocido.

- Razonamiento hacia atrás

El razonamiento hacia atrás es una estrategia de inferencia que comienza con una hipótesis y trabaja hacia atrás para encontrar evidencia que la respalde. Es un proceso abductivo que va de lo desconocido a lo conocido.

21. Explica las diferencias del algoritmo A* y el algoritmo de Dijkstra.

Algoritmo A (A-estrella)* y algoritmo de Dijkstra son algoritmos de búsqueda que se utilizan para encontrar la ruta más corta entre dos nodos en un grafo.

- Información: El algoritmo A* utiliza información heurística para guiar su búsqueda, mientras que el algoritmo de Dijkstra no. La información heurística es una estimación de la distancia restante al nodo objetivo.
- Eficiencia: El algoritmo A* es más eficiente que el algoritmo de Dijkstra, especialmente para grafos grandes. Esto se debe a que el algoritmo A* utiliza información heurística para podar ramas no prometedoras del grafo.
- Precisión: El algoritmo de Dijkstra siempre encuentra la ruta más corta, mientras que el algoritmo A* solo encuentra una ruta que es óptima o casi óptima. Esto se debe a que el algoritmo A* utiliza información heurística, que puede no ser precisa.