

Test sobre Sistemas Expertos - Basado en Fuentes

Instrucciones: Responde las siguientes 50 preguntas basándote únicamente en la información contenida en las fuentes proporcionadas.

Preguntas:

1. **Respuesta Múltiple:** ¿En qué décadas surgieron principalmente los Sistemas Expertos?
 - a) 50s - 60s
 - b) 70s - 80s
 - c) 90s - 2000s
 - d) 2010s - 2020s
2. **Verdadero/Falso:** Un Sistema Experto es un software capaz de simular el proceso de decisión que tomaría un experto humano en un cierto campo.
3. **Respuesta Corta:** ¿Cuál es el objetivo principal de un Sistema Experto según las fuentes?
4. **Varias Opciones:** ¿Qué capacidades tiene un Sistema Experto tras ser debidamente entrenado?
 - a) Deducir información (output) a partir de input.
 - b) Tomar decisiones de forma automática como expertos.
 - c) Explicar la decisión que ha tomado.
 - d) Aprender cuando se le facilita nueva información.
5. **Verdadero/Falso:** Para el desarrollo de un Sistema Experto, resulta imprescindible disponer del conocimiento de un especialista en el campo objeto de estudio.
6. **Respuesta Corta:** ¿Por qué otros nombres se conoce también a los Sistemas Expertos según las fuentes?
7. **Respuesta Múltiple:** ¿Cuál de las siguientes NO es una característica distintiva de los Sistemas Expertos mencionada en las fuentes?
 - a) Especialización
 - b) Emulación del pensamiento humano
 - c) Capacidad de cálculo rápido
 - d) Interactividad
8. **Verdadero/Falso:** Una calculadora que realiza cálculos complejos se considera un Sistema Experto.
9. **Respuesta Corta:** ¿Qué característica de los Sistemas Expertos implica que están diseñados para resolver problemas en un área particular como medicina o finanzas?

- 10.**Verdadero/Falso:** Algunos Sistemas Expertos tienen la capacidad de aprender de nuevos datos o de la experiencia.
- 11.**Respuesta Corta:** ¿Cómo se denomina al Sistema Experto al ser capaz de mostrar los pasos lógicos detrás de sus decisiones, en contraste con los sistemas de Deep Learning?
- 12.**Varias Opciones:** ¿Cuáles de los siguientes son tipos de Sistemas Expertos mencionados en las fuentes?
- a) Basados en Reglas
 - b) Basados en Redes Neuronales
 - c) Basados en Árboles de Decisión
 - d) Basados en Casos
 - e) Basados en Redes Bayesianas
- 13.**Respuesta Múltiple:** ¿Qué tipo de Sistema Experto emplea expresiones del tipo IF (condición) y THEN (acción)?
- a) Basados en Casos
 - b) Basados en Árboles de Decisión
 - c) Basados en Reglas
 - d) Basados en Redes Bayesianas
- 14.**Verdadero/Falso:** El ejemplo del diagnóstico de Gripe basado en síntomas se utiliza para ilustrar un Sistema Experto basado en Casos.
- 15.**Respuesta Corta:** ¿Qué tipo de Sistema Experto crea un árbol de posibles alternativas para clasificar datos, donde el nodo final representa la solución?
- 16.**Respuesta Múltiple:** Un sistema que parte de problemas previamente resueltos en un dominio y los adapta a un nuevo problema es un Sistema Experto basado en:
- a) Reglas
 - b) Árboles de Decisión
 - c) Casos
 - d) Redes Bayesianas
- 17.**Verdadero/Falso:** Los Sistemas Expertos basados en Casos son similares al entrenamiento por refuerzo.
- 18.**Respuesta Corta:** Menciona uno de los campos de aplicación (ej: abogacía) donde se utilizan mucho los Sistemas Expertos basados en Casos.

19.Respuesta Múltiple: Los Sistemas Expertos basados en Redes Bayesianas se utilizan para determinar la:

- a) Mejor acción posible
- b) Secuencia óptima de decisiones
- c) Probabilidad de variables desconocidas
- d) Relación causal directa entre variables

20.Respuesta Corta: ¿Cuál es el nombre del Sistema Experto desarrollado en 1981 para ayudar a ingenieros de General Electric con averías en locomotoras?

21.Verdadero/Falso: El sistema DELTA estaba basado en reglas.

22.Respuesta Múltiple: ¿En qué lenguaje de programación estaba basado el sistema DELTA?

- a) Prolog
- b) Java
- c) C++
- d) LISP

23.Respuesta Corta: ¿Cuál es la principal estructura elemental de un Sistema Experto según las fuentes?

24.Varias Opciones: ¿Cuáles de los siguientes son elementos fundamentales de un Sistema Experto?

- a) Interfaz de usuario y de comunicación externa
- b) Base de datos de conocimiento
- c) Motor de inferencias
- d) Algoritmo de clustering
- e) Sistema para la explicación de las decisiones tomadas
- f) Sistema para la adquisición de nuevo conocimiento

25.Respuesta Corta: ¿Qué elemento de un Sistema Experto contiene todo el conocimiento experto sobre la materia en cuestión?

26.Verdadero/Falso: La Base de datos de conocimiento de un Sistema Experto solo contiene conocimiento factual (de libros y manuales).

27.Respuesta Corta: ¿Qué tipo de conocimiento en la Base de datos de conocimiento se refiere al propio del experto?

28.Respuesta Múltiple: ¿Qué tipo de conocimiento se refiere a realizar una tarea paso a paso con el fin de mejorar el rendimiento?

- a) Factual
- b) Heurístico
- c) Procedimental
- d) Declarativo

29.Respuesta Corta: ¿Qué elemento del Sistema Experto es el encargado de realizar el razonamiento y generar nueva información a partir de la base de datos?

30.Verdadero/Falso: El Sistema para la explicación de las decisiones tomadas permite al usuario comprender el razonamiento detrás de las conclusiones.

31.Respuesta Corta: ¿Qué elemento de un Sistema Experto permite que un experto introduzca nueva información en el sistema?

32.Varias Opciones: ¿Qué ventajas se mencionan sobre la representación y simulación de comportamientos básicos en sistemas expertos?

- a) Implementación rápida y sencilla.
- b) Maneja grandes cantidades de información simultáneamente.
- c) Aportan soluciones imaginativas.
- d) Toman decisiones de forma transparente.

33.Verdadero/Falso: Una desventaja de los Sistemas Expertos es que aportan soluciones imaginativas como un ser humano.

34.Respuesta Corta: Menciona una de las desventajas de los Sistemas Expertos según las fuentes.

35.Varias Opciones: ¿Cuáles de los siguientes son frameworks o tecnologías relevantes para construir Sistemas Expertos según las fuentes?

- a) CLIPS
- b) Drools
- c) TensorFlow
- d) Jess
- e) Prolog
- f) PyTorch
- g) Expert System Shell
- h) OpenCV

36.Respuesta Múltiple: ¿Qué framework fue creado originalmente por la NASA para facilitar la integración del conocimiento y procesamiento de reglas?

- a) Drools
- b) CLIPS
- c) Jess
- d) Pyke

37.Respuesta Corta: ¿Qué framework es un motor de reglas de negocio (BRMS) de código abierto para Java?

38.Respuesta Corta: ¿Qué lenguaje de programación lógica está asociado frecuentemente con la inteligencia artificial y es utilizado para desarrollar sistemas expertos mediante hechos, reglas y metas?

39.Verdadero/Falso: Prolog fue creado en los años 90.

40.Respuesta Corta: ¿Qué significa que Prolog sea un lenguaje de programación declarativo?

41.Respuesta Múltiple: ¿Qué estructura en Prolog se utiliza para representar la estructura lógica "SI... ENTONCES..."?

- a) ,
- b) ;
- c) :-
- d) .

42.Verdadero/Falso: En Prolog, la coma (,) se utiliza como conector lógico "O".

43.Respuesta Corta: ¿Qué se utiliza en Prolog como conector lógico "O"?

44.Respuesta Corta: ¿Qué son los "Expert System Shells"?

45.Varias Opciones: ¿Cuáles son las dos estrategias de control de los mecanismos de inferencia más empleadas en los sistemas expertos según las fuentes?

- a) Razonamiento por casos
- b) Razonamiento hacia adelante
- c) Razonamiento por árboles
- d) Razonamiento hacia atrás

46.Respuesta Corta: ¿Qué estrategia de razonamiento parte de una condición (A) para llegar a una consecuencia (B)?

47.Verdadero/Falso: El Razonamiento hacia atrás se utiliza comúnmente en lenguajes como LISP.

48.Respuesta Corta: ¿Qué estrategia de razonamiento utiliza el lenguaje PROLOG?

49. Varias Opciones: ¿En qué campos encuentran aplicación los Sistemas Expertos según las tendencias mencionadas?

- a) Recursos Humanos
- b) Medicina
- c) Banca
- d) Mantenimiento
- e) Control de embalses
- f) Marketing digital

50. Verdadero/Falso: Una tendencia actual es que los Sistemas Expertos se combinan con metodologías propias del machine learning. **Respuesta:** Verdadero

Soluciones:

1. **Respuesta:** b) 70s – 80s
2. **Respuesta:** Verdadero
3. **Respuesta:** Ayudar a encontrar la solución óptima a un problema concreto sin tener que recurrir a un experto en la materia.
4. **Respuesta:** a, b, c, d
5. **Respuesta:** Verdadero
6. **Respuesta:** Sistemas basados en conocimientos o en reglas.
7. **Respuesta:** c) Capacidad de cálculo rápido
8. **Respuesta:** Falso. Aunque sea capaz de realizar cálculos complejos no es considerada un sistema experto.
9. **Respuesta:** Especialización
10. **Respuesta:** Verdadero
11. **Respuesta:** Caja de Cristal (Glass Box)
12. **Respuesta:** a, c, d, e
13. **Respuesta:** c) Basados en Reglas
14. **Respuesta:** Falso (se usa para ilustrar Sistemas Expertos basados en Reglas)
15. **Respuesta:** Basados en Árboles de Decisión
16. **Respuesta:** c) Casos
17. **Respuesta:** Verdadero
18. **Respuesta:** Abogacía, medicina, ingeniería (cualquiera de estos)
19. **Respuesta:** c) Probabilidad de variables desconocidas
20. **Respuesta:** DELTA
21. **Respuesta:** Verdadero
22. **Respuesta:** d) LISP
23. **Respuesta:** Sistema basado en reglas: IF... THEN ...
24. **Respuesta:** a, b, c, e, f
25. **Respuesta:** Base de datos de conocimiento
26. **Respuesta:** Falso (también incluye conocimiento procedimental y heurístico)
27. **Respuesta:** Conocimiento heurístico
28. **Respuesta:** c) Procedimental

29. **Respuesta:** Motor de inferencias
30. **Respuesta:** Verdadero
31. **Respuesta:** Sistema para la adquisición de nuevo conocimiento
32. **Respuesta:** a, b, d
33. **Respuesta:** Falso (es una desventaja que *no* las aportan)
34. **Respuesta:** Muy difícil de diseñar un SE capaz de cubrir la totalidad de cierto campo o disciplina; No aportan soluciones imaginativas como un ser humano; No pueden tomar una decisión más allá de la información de la que disponen (cualquiera de estas)
35. **Respuesta:** a, b, d, e, g
36. **Respuesta:** b) CLIPS
37. **Respuesta:** Drools
38. **Respuesta:** Prolog
39. **Respuesta:** Falso (fue creado en los 70s)
40. **Respuesta:** Se describe el resultado final deseado en lugar de mostrar todos los pasos de trabajo.
41. **Respuesta:** c) :-
42. **Respuesta:** Falso (la coma se utiliza como conector "Y")
43. **Respuesta:** Punto y coma (;)
44. **Respuesta:** Marcos de trabajo o entornos que proporcionan una estructura básica para la construcción de sistemas expertos.
45. **Respuesta:** b, d
46. **Respuesta:** Razonamiento hacia adelante (Forward Chaining)
47. **Respuesta:** Falso (LISP usa Razonamiento hacia adelante; PROLOG usa Razonamiento hacia atrás)
48. **Respuesta:** Razonamiento hacia atrás (Backward Chaining)
49. **Respuesta:** a, b, c, d, e