

Preguntas-tipo-test-IA-p2.pdf



KIKONASO



Inteligencia Artificial



2º Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada



Estamos de
Aniversario

De la universidad al
mercado laboral:
especialízate con los posgrados
de EOI y marca la diferencia.



EOI Escuela de
organización
industrial



saber más

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

perdo
espacio



95. A aquellos grafos que, por su reducido tamaño, representan la totalidad del problema y puede buscarse un camino sobre ellos desde el estado inicial hasta el objetivo, se les denomina:

a) Grafos parciales

b) **Grafos explícitos** ✓

c) Grafos ponderados

d) Grafos abstractos

Justificación:

Un grafo explícito representa todos los nodos y aristas del espacio de estados; es viable cuando este espacio es pequeño.

96. En la fase de búsqueda de la solución, ¿puede ocurrir que aunque se use un grafo implícito se desborde la memoria?

a) **Sí, puede ocurrir** ✓

b) No, es imposible

c) Solo en algoritmos informados

d) Solo si hay ciclos

Justificación:

Aunque no se almacena todo el grafo, la memoria puede llenarse al guardar nodos explorados o la pila/cola de expansión.

97. En el problema del viajante de comercio:

a) Solo puede resolverse por fuerza bruta

b) **Aplicar una heurística optimiza la búsqueda de la solución** ✓

c) No puede resolverse con A*

d) Solo se puede resolver con búsqueda en anchura

Justificación:

Las heurísticas permiten guiar la búsqueda y evitar caminos poco prometedores.

98. El procedimiento de búsqueda en anchura actúa...

a) Seleccionando nodos aleatorios

b) **Uniformemente por niveles desde el nodo inicial** ✓

c) Mediante lógica difusa

d) En orden inverso a la heurística

Justificación:

La búsqueda en anchura recorre nivel por nivel a partir del nodo inicial.

99. ¿Cuál de los siguientes algoritmos tiene mayor requerimiento de memoria?

a) Enfriamiento simulado

b) **Búsqueda en anchura** ✓

c) Algoritmo genético

Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

d) Backtracking

Justificación:

Debe mantener todos los nodos generados a cada nivel, lo que incrementa el uso de memoria exponencialmente.

100. El principal problema del algoritmo A* es:

a) No es completo

b) No es óptimo

c) Su alto consumo de memoria ✓

d) Su lentitud

Justificación:

A* guarda tanto los nodos explorados como los por explorar, lo que puede saturar la memoria en problemas grandes.

101. En la búsqueda en anchura, es necesario analizar desde el estado inicial todos los sucesores de cada nodo antes de pasar al nivel siguiente.

a) Verdadero ✓

b) Falso

Justificación:

Es una propiedad básica de este tipo de búsqueda, que asegura completitud.

102. El algoritmo de escalada estocástico selecciona el siguiente estado...

a) Siempre el de mejor valor heurístico

b) Aleatoriamente entre los descendientes que mejoran el actual, con probabilidad proporcional a su valor ✓

c) De forma determinista

d) El que tenga menor coste real

Justificación:

Esto le permite escapar de óptimos locales al introducir variabilidad controlada.

102. En el algoritmo A*, la función heurística hhh es un valor que no cambia a lo largo del algoritmo.

a) Verdadero ✓

b) Falso

Respuesta correcta:

a) Verdadero

Justificación:

La función hhh está definida previamente y no se actualiza durante la ejecución del algoritmo.

103. El algoritmo A* es un caso particular del algoritmo de Dijkstra.

a) Verdadero

b) Falso ✓

Respuesta correcta:

b) Falso

Justificación:

Es al revés: Dijkstra es un caso particular de A* cuando $h(n)=0$ para todos los nodos.

104. ¿Qué ocurre cuando en el algoritmo A* se toma $h(n)=0$?

a) Se vuelve no óptimo

b) Se convierte en el algoritmo de Dijkstra ✓

c) Se comporta como búsqueda en anchura

d) No se puede ejecutar

Respuesta correcta:

b) Se convierte en el algoritmo de Dijkstra

Justificación:

A* con $h(n)=0$ prioriza exclusivamente el coste acumulado $g(n)$, como hace Dijkstra.

105. La arquitectura de percepción/planificación/actuación permite que un agente pueda resolver problemas en un entorno dinámico.

a) Verdadero ✓

b) Falso

Respuesta correcta:

a) Verdadero

Justificación:

Este tipo de arquitectura adapta el comportamiento del agente según cambios en el entorno.

106. Relacione los algoritmos con sus funciones:

a) Algoritmos genéticos → Métodos para resolución de problemas de búsqueda y optimización

b) A* → Búsqueda del camino más corto

c) Redes neuronales → Modelos de aprendizaje y aproximación

Respuesta correcta:

a), b), c) ✓

Justificación:

Cada técnica se aplica en contextos distintos según su naturaleza y capacidades.

107. ¿Cuál de los siguientes métodos de búsqueda es un caso de "Mejor-Primero"?

a) Backtracking

b) Enfriamiento simulado

c) A* ✓

d) DFS

Respuesta correcta:

c) A*

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo espacio



Justificación:

A* prioriza los nodos con mejor valor estimado de coste total $f(n)=g(n)+h(n)$
 $f(n)=g(n)+h(n)$

108. Los algoritmos informados, frente a los desinformados, se caracterizan porque:

a) Son más lentos

b) Poseen información extra sobre la estructura del problema ✓

c) No garantizan soluciones óptimas

d) Nunca usan heurística

Respuesta correcta:

b) Poseen información extra sobre la estructura del problema

Justificación:

Utilizan heurísticas para guiar la búsqueda de forma más eficiente.

109. En el algoritmo de enfriamiento simulado, un cambio de estado equivale a:

a) Reiniciar la búsqueda

b) Explorar el entorno y pasar a una solución vecina ✓

c) Aumentar la temperatura

d) Cambiar de algoritmo

Respuesta correcta:

b) Explorar el entorno y pasar a una solución vecina

Justificación:

Esto permite salir de óptimos locales y continuar explorando el espacio de soluciones.

110. Una ventaja de los métodos de escalada es que:

a) Garantizan óptimos globales

b) Son fáciles de implementar ✓

c) Utilizan modelos complejos

d) No requieren heurística

Respuesta correcta:

b) Son fáciles de implementar

Justificación:

Su estructura simple los hace accesibles para problemas básicos.

111. En el algoritmo de enfriamiento simulado, la "energía" representa:

a) El número de iteraciones

b) El valor de la función heurística ✓

c) La temperatura actual

d) El tamaño del espacio de búsqueda

Respuesta correcta:

b) El valor de la función heurística

Necesito concentración

ali ali oohh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

Justificación:

La energía es el valor a minimizar, normalmente definido por una heurística del problema.

112. Aquel que representa la totalidad del espacio de estados del problema y puede utilizarse para buscar un camino sobre el mismo que nos lleve desde el estado original hasta el estado objetivo es un grafo...

- a) Explícito
- b) Implícito** ✓
- c) Abierto
- d) Cerrado

Respuesta correcta:

- b) Implícito

Justificación:

El grafo implícito representa todo el espacio de búsqueda, pero sin almacenarlo completamente en memoria.

113. ¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones acerca de los algoritmos de búsqueda no informada son ciertas si el coste de los operadores puede ser cualquier número entero positivo?

- a) La búsqueda en profundidad siempre encuentra una solución óptima.
- b) Si existe una solución, la búsqueda en anchura la encuentra.** ✓
- c) Si la variante con coste de la búsqueda en anchura encuentra una solución, ésta debe ser óptima.** ✓
- d) La búsqueda aleatoria siempre encuentra solución.

Respuesta correcta:

- b) y c)

Justificación:

La búsqueda en anchura es completa y óptima si se usa con operadores de coste positivo.

114. ¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones acerca de los algoritmos de búsqueda no informada son ciertas?

- a) La búsqueda en anchura garantiza obtener la solución óptima siempre y cuando el coste de los operadores sea constante.** ✓
- b) La búsqueda en profundidad siempre es óptima.
- c) La búsqueda aleatoria siempre es completa.
- d) Ninguna garantiza solución.

Respuesta correcta:

- a)

Justificación:

Anchura es óptima solo si todos los operadores tienen el mismo coste.

115. El juego de Robocup emplea dos modelos básicos para modelar la situación: entorno cooperativo y entorno competitivo. ¿Qué agentes forman estos entornos?

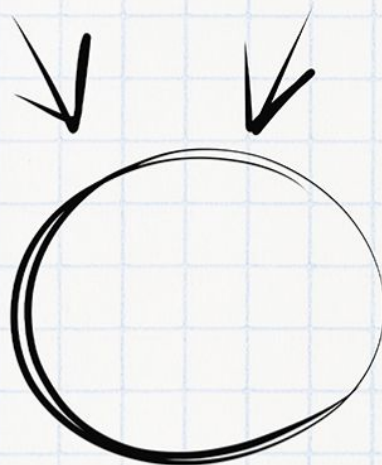
- a) Todos los jugadores de un equipo son competitivos

Imagínate aprobando el examen

Necesitas tiempo y concentración

Planes	 PLAN TURBO	 PLAN PRO	 PLAN PRO+
 Descargas sin publi al mes	10 	40 	80 
 Elimina el video entre descargas			
 Descarga carpetas			
 Descarga archivos grandes			
 Visualiza apuntes online sin publi			
 Elimina toda la publi web			
 Precios Anual <input type="checkbox"/>	0,99 € / mes	3,99 € / mes	7,99 € / mes

Ahora que puedes conseguirlo,
¿Qué nota vas a sacar?



WUOLAH

b) Los árbitros y jugadores

c) Cooperativo: los miembros de un mismo equipo ; Competitivo: los equipos adversarios ✓

d) Ninguno, solo los robots

Respuesta correcta:

c)

Justificación:

Dentro del equipo hay cooperación, mientras que entre equipos hay competición.

116. La búsqueda retroactiva o backtracking pertenece a...

a) Búsqueda aleatoria

b) Búsqueda en anchura

c) Búsqueda en profundidad ✓

d) Búsqueda heurística

Respuesta correcta:

c)

Justificación:

Backtracking explora una rama hasta el final antes de retroceder, como en profundidad.

117. ¿Cuál es el principal problema a tener en cuenta al realizar el diseño de un agente deliberativo?

a) Que tenga sensores de calidad

b) Que actúe rápido sin planificación

c) La complejidad de la búsqueda del estado o estados objetivo ✓

d) Que sea reactivo también

Respuesta correcta:

c)

Justificación:

La planificación implica explorar múltiples caminos, lo que puede ser computacionalmente costoso.

118. Elige de las siguientes respuestas aquellas que son verdaderas.

a) Para el juego del Ajedrez se utiliza heurística. ✓

b) En algoritmos de enfriamiento simulado, un modo de evitar óptimos locales es permitir movimientos hacia soluciones peores. ✓

*c) En el algoritmo A, $h(n)$ expresa la distancia estimada desde el nodo n hasta el nodo objetivo.** ✓

d) El algoritmo de escalada nunca se atasca

Respuesta correcta:

a), b), c)

Justificación:

Todas son características típicas de esos algoritmos según su diseño.

119. Un inconveniente de los métodos de escalada es que no es fácil resolver problemas que requieren encontrar un camino (secuencia de acciones) con ellos.

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

pierdo espacio



a) Verdadero ☒

b) Falso

Respuesta correcta:

a) Verdadero

Justificación:

El escalado solo se preocupa por el estado actual, no por la secuencia completa de pasos.

120. La búsqueda en profundidad consiste en ir analizando desde el estado inicial el sucesor del nodo actual de menor nivel generado hasta el momento.

a) Verdadero

b) Falso ☒

Respuesta correcta:

b) Falso

Justificación:

La búsqueda en profundidad analiza el sucesor con **mayor** profundidad, no el de menor nivel.

121. Resolver por vía de la fuerza bruta el problema del viajante de comercio sería una buena forma para todos los casos.

a) Verdadero

b) Falso ☒

Respuesta correcta:

b) Falso

Justificación:

Para instancias grandes, la fuerza bruta es inviable por su coste exponencial.

Pregunta 122

¿Cuál de las siguientes opciones es una estrategia de control de búsqueda?

a) Proactiva

b) Reactiva

c) Retroactiva

d) Dinámica

Respuesta correcta:

c) Retroactiva

Es una estrategia usada en algoritmos como el backtracking para explorar soluciones posibles y retroceder cuando es necesario.

Pregunta 123

Un robot programado para jugar a las damas, normalmente hace uso de un:

a) Agente reactivo

b) Agente sin memoria

c) Agente deliberativo

d) Agente de subsunción

Necesito concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

Respuesta correcta:

c) Agente deliberativo

Necesita razonar sobre las consecuencias de sus movimientos y planificar.

Pregunta 124

Según su funcionamiento, ¿qué estructura de datos sería más apropiada para implementar la búsqueda en profundidad?

- a) Cola (FIFO)
- b) Lista ordenada
- c) Pila (LIFO)
- d) Diccionario

Respuesta correcta:

c) Pila (LIFO)

Se expande primero el nodo más reciente, siguiendo el comportamiento de una pila.

Pregunta 125

¿Qué tipo de estrategia sigue la búsqueda en anchura?

- a) Expande el nodo hoja más profundo
- b) Expande el nodo con menor coste
- c) Expande el nodo más prometedor
- d) Expande primero el nodo raíz y luego sus sucesores

Respuesta correcta:

d) Expande primero el nodo raíz y luego sus sucesores

Explora primero los nodos más cercanos al origen.

Pregunta 126

Enlaza cada variante del método de escalada con su definición:

- a) Escalada de primera opción → Se generan aleatoriamente sucesores, escogiendo el primero con mejor valoración que el estado actual
- b) Escalada con reinicio aleatorio → Si no te sale a la primera, inténtalo otra vez
- c) Escalada estocástica → Escoge aleatoriamente entre los sucesores con mejor valoración que el estado actual

Respuesta correcta:

Todas las asignaciones son correctas.

Estas variantes controlan cómo se elige el siguiente estado en cada iteración.

Pregunta 127

En el algoritmo de enfriamiento simulado la temperatura representa:

- a) El número de nodos explorados

- b) La calidad de la solución
- c) Un parámetro artificial que permite controlar la conducta del algoritmo a lo largo del tiempo
- d) El coste de una acción

Respuesta correcta:

c) Un parámetro artificial que permite controlar la conducta del algoritmo a lo largo del tiempo
Controla la probabilidad de aceptar soluciones peores en fases iniciales.

Pregunta 128

Ordene los pasos del algoritmo de escalada por la máxima pendiente:

1. Evaluar el estado inicial. Si también es el estado objetivo, devolverlo y terminar. En caso contrario, continuar con el estado inicial como estado actual.
2. Partir de la solución actual. Expandirla.
 - 2.1. Buscar entre los nodos pendientes el de mejor calidad.
 - 2.2. Si es mejor que la solución actual, sustituirla. Volver al paso 2.
 - 2.3. Si no, parar.

Respuesta correcta:

La secuencia es la correcta.
Describe cómo el algoritmo escala hasta un máximo local.

Pregunta 129

El uso de probabilidades en algunos métodos de escalada se justifica por:

- a) Aumentar la rapidez
- b) Evitar ciclos
- c) Incrementar la capacidad de exploración del algoritmo
- d) Minimizar el tiempo de cómputo

Respuesta correcta:

c) Incrementar la capacidad de exploración del algoritmo
Esto ayuda a escapar de óptimos locales.

Pregunta 130

Los algoritmos genéticos son métodos de escalada basados en:

- a) Estadística
- b) Regresión
- c) Evolución natural
- d) Simulación térmica

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo espacio



Respuesta correcta:

c) Evolución natural

Se basan en selección, cruce y mutación para evolucionar soluciones.

Pregunta 131

La búsqueda jerárquica hace uso de:

- a) Subida de colinas
- b) Representaciones icónicas
- c) Descripción jerárquica del conocimiento
- d) Representación simbólica de nodos

Respuesta correcta:

c) Descripción jerárquica del conocimiento

Se descompone el problema en niveles de abstracción.

Pregunta 132

Espacio de estados. ¿Cómo se resuelve la búsqueda en un espacio de estados?

- a) Solo analizando el estado objetivo
- b) Proyectando el problema de las distintas opciones aplicando todas las acciones disponibles
- c) Creando una matriz de decisiones
- d) Solo con representación simbólica

Respuesta correcta:

b) Proyectando el problema de las distintas opciones aplicando todas las acciones disponibles

Se simula la evolución del sistema desde el estado inicial.

Pregunta 133

¿Cuál es el mejor método para buscar secuencias de acciones que nos lleven al objetivo final en problemas de gran complejidad?

- a) Grafo explícito
- b) Grafo implícito
- c) Búsqueda ciega
- d) Red neuronal

Respuesta correcta:

b) Grafo implícito

Es más eficiente en memoria para problemas grandes.

Pregunta 134

En el 8-puzzle ¿qué tipo de grafo utilizamos?

- a) Explícito
- b) Implícito

Necesito concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

- c) Dinámico
- d) Jerárquico

Respuesta correcta:

- b) Implícito

El espacio de estados es grande pero manejable sin guardarlo entero en memoria.

Pregunta 135

Problema de la aspiradora con dos habitaciones. ¿Podemos realizar el grafo explícito del micromundo de la aspiradora?

- a) No, por ser demasiado complejo
- b) Sí, siempre que haya incertidumbre
- c) Sí, si no hay incertidumbre sobre el conocimiento del estado ni sobre el efecto de las acciones
- d) Solo si usamos agentes deliberativos

Respuesta correcta:

- c) Sí, si no hay incertidumbre sobre el conocimiento del estado ni sobre el efecto de las acciones

Esto permite representar todos los estados posibles.

Pregunta 136

¿Cuál de los siguientes algoritmos encuentra el óptimo con una heurística admisible?

- a) Búsqueda en profundidad
- b) Enfriamiento simulado
- c) A*
- d) Escalada

Respuesta correcta:

- c) A*

Con una heurística admisible (nunca sobreestima el coste), A garantiza encontrar la solución óptima.*

Pregunta 137

La heurística dada para el mapa de carreteras (distancia en línea recta desde la ciudad actual a la de destino) permite obtener la solución óptima al problema si utilizamos el algoritmo A*.

- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta correcta:

- a) Verdadero

Si la heurística es admisible (no sobreestima el coste real), A encuentra la solución óptima.*

Pregunta 138

En el algoritmo A* la función g es un valor que no cambia a lo largo del algoritmo.

- a) Verdadero
- b) Falso

Respuesta correcta:

- b) Falso

La función $g(n)$ representa el coste acumulado desde el nodo inicial hasta el nodo n , y cambia según se exploran distintos caminos.

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

pierdo
espacio



Tema 4

Pregunta 1

Un juego es determinístico porque:

- a) Siempre se puede determinar una solución.
- b) Siempre se pueden determinar los resultados de los movimientos de los jugadores. ✓**
- c) Un jugador puede determinar siempre una estrategia ganadora.

Justificación:

Un juego es determinístico cuando no interviene el azar, es decir, los resultados de los movimientos son completamente previsibles.

Pregunta 2

Hay una diferencia destacable entre un estado de un juego y un estado de un problema de búsqueda heurística y es que:

- a) En un estado de un juego no se representa la situación del mundo.
- b) En un estado de un juego no se representa una valoración numérica sobre el estado. ✓**
- c) En un estado de un juego hay que representar el jugador que le toca mover.

Justificación:

En los juegos, los estados requieren representar a qué jugador le corresponde el turno, mientras que los problemas de búsqueda heurística se centran en estimaciones numéricas sobre estados.

Pregunta 3

Un juego puede considerarse como un caso de sistema multiagente _____.

- a) Competitivo
- b) Cooperativo**
- c) Competitivo ✓**

Justificación:

La mayoría de los juegos modelados en IA son entornos multiagente **competitivos**, donde los agentes tienen objetivos opuestos.

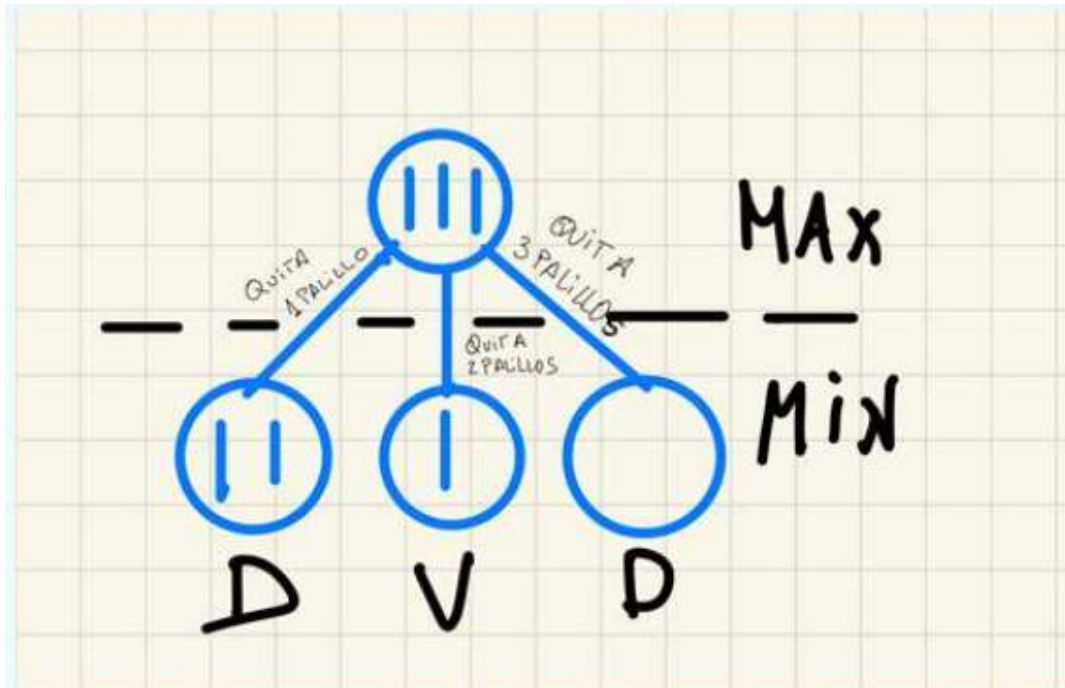
Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

Pregunta 4



Respecto al árbol mostrado con 3 palillos, ¿qué ocurre con los nodos del árbol de juego?

- a) Sí, porque todos los nodos min están bien valorados.
- b) Sí, porque los nodos min son no terminales.
- c) No, porque no todos los nodos terminales están etiquetados.
- d) No, porque faltan operadores por aplicar al nodo max. ✓

Justificación:

El nodo max mostrado en la figura no tiene todos los sucesores posibles generados (faltan acciones de quitar 1, 2 o 3 palillos).

Pregunta 5

Las técnicas de juegos se llaman de búsqueda con adversario porque:

- a) Los agentes usan valoraciones de los estados terminales opuestas. ✓
- b) Los agentes usan repertorios de acciones opuestas.
- c) Los agentes usan estados iniciales opuestos.

Justificación:

En juegos con adversario, un agente busca maximizar su utilidad mientras el otro intenta minimizarla. Esto da lugar a valoraciones opuestas sobre los estados terminales.

Pregunta 6

Un estado terminal en un juego biescorial es un estado en el que:

- a) Hay empate entre los jugadores
- b) Los dos jugadores ganan
- c) Los dos jugadores pierden
- d) No hay más movimientos aplicables y el juego finaliza

Solución: d)

Justificación: Un estado terminal es aquel en el que se han agotado las acciones posibles y el juego concluye.

Pregunta 7

Un juego biescorial con información perfecta se considera un laboratorio de interés para la IA porque:

- a) Tiene un repertorio de acciones pequeño y son fáciles de resolver
- b) Siempre se puede encontrar una solución óptima con una buena heurística
- c) Es una útil forma de representar que juega física, como el “RoboSoccer” o fútbol robótico
- d) Tiene un espacio de acciones acotado y permite observar la toma de decisiones óptimas

Solución: d)

Justificación: Su estructura bien definida y sin incertidumbre lo hace ideal para modelar y probar estrategias inteligentes.

Pregunta 8

Al inicio de la exploración de un árbol de juego:

- a) Todos los nodos valen inicialmente 0
- b) Todos los nodos valen inicialmente ∞ menos los terminales
- c) Todos los nodos tienen un valor desconocido menos los terminales

Solución: c)

Justificación: Solo los estados terminales tienen un valor conocido desde el principio. Los demás deben ser evaluados a través de la exploración.

Pregunta 9

El tamaño aproximado del espacio de nodos a explorar en el ajedrez, que tiene un factor de ramificación de 35 y una profundidad media de 50 movimientos por jugador, es de:

- a) $O(35 \times 50)$
- b) $O(35^{50})$
- c) $O(50^{35})$
- d) $O(d \times R_{\max})$

Solución: b)

Justificación: El número de nodos explorables en un árbol de búsqueda es b^{d-1} , donde b es el factor de ramificación y d la profundidad.

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo
espacio



Pregunta 10

En un juego una estrategia contingente:

- a) Es una única línea entre el estado inicial y un estado terminal que incluye nodos max y nodos min
- b) Es un grafo Y/O que representa movimientos de max y todos los posibles movimientos de oposición de min

Solución: b)

Justificación: La estrategia debe cubrir todas las posibles respuestas del adversario, por lo que se representa como un árbol de decisión completo (grafo Y/O).

Pregunta 11

La solución de un juego permite indicar a cada jugador:

- a) Qué resultado puede esperar y cómo alcanzarlo
- b) Un camino lineal para encontrar un estado ganador

Solución: a)

Justificación: La solución no es una secuencia única, sino un conjunto de decisiones óptimas para cada posible situación.

Pregunta 12

Las valoraciones de los nodos terminales de un juego se realizan considerando el punto de vista de:

- a) Max
- b) Min

Solución: a)

Justificación: El valor se asigna desde la perspectiva del jugador max, que intenta maximizar la utilidad.

Pregunta 13

En los juegos biescoriales con información perfecta:

- a) Los jugadores actúan cada uno racionalmente, es decir, cada uno trata de obtener el máximo beneficio
- b) Los jugadores actúan uno racionalmente, el otro sin estrategia

Solución: a)

Justificación: En un juego con información perfecta, se asume que ambos jugadores son racionales y maximizan su utilidad o minimizan la pérdida.

Pregunta 14

En un juego de suma nula:

- a) Hay reparto de beneficios entre los jugadores y la suma de beneficios es 0.
- b) El resultado final del juego es 0
- c) El estado final beneficia a un jugador en total y la pérdida del oponente es total.

Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

Solución: c)

Justificación: En los juegos de suma nula, la ganancia de un jugador equivale a la pérdida exacta del otro.

Pregunta 15

Un juego puede considerarse como un caso de sistema multiagente cooperativo.

- a) Verdadero
- b) Falso

Solución: b)

Justificación: En los juegos típicos como el ajedrez o las damas, los agentes compiten; no cooperan entre sí.

Pregunta 16

Es necesario valorar situaciones o asociar una utilidad a situaciones distintas a las terminales para poder resolver un juego.

- a) Verdadero
- b) Falso

Solución: a)

Justificación: Si no se ha alcanzado un estado terminal, se necesita una heurística para estimar el valor del estado.

Pregunta 17

Un juego con información perfecta es un caso de sistema multiagente con dos jugadores en el que toda la información del tablero está disponible para cada jugador.

- a) Verdadero
- b) Falso

Solución: a)

Justificación: En un juego con información perfecta, no hay incertidumbre: ambos jugadores conocen completamente el estado del juego.

Pregunta 18

El uso precedido la poda alfa-beta permite profundizar:

- a) El triple que un procedimiento minimax con el mismo esfuerzo
- b) Un 33% más que un procedimiento minimax con el mismo esfuerzo
- c) El doble que un procedimiento minimax con el mismo esfuerzo
- d) No reduce el esfuerzo respecto al minimax

Solución: b)

Justificación: Empíricamente, la poda alfa-beta permite profundizar hasta un 33% más que el algoritmo minimax sin poda, manteniendo el mismo coste computacional.

Pregunta 19

En el algoritmo minimax podemos cambiar al jugador MAX por el jugador MIN sin más que:

- a) Cambiar el orden de la exploración sin alterar ningún otro elemento
- b) Modificar la función heurística sumando 1 a todos los valores
- c) Cambiar el orden de la exploración y el signo de la función heurística
- d) Usar un nodo de tipo deliberativo

Solución: c)

Justificación: Cambiar el signo de la evaluación y el orden de aplicación del algoritmo ajusta la perspectiva entre maximizador y minimizador.

Pregunta 20

En teoría de juegos, mínima es:

- a) Un método de decisión para encontrar la salida a un laberinto
- b) Una regla que permite pasar por empate al oponente
- c) Un método de decisión desde maximizador o minimizador para minimizar la pérdida esperada en juegos con adversario, con información perfecta y suma nula
- d) Un nodo de tipo deliberativo

Solución: c)

Justificación: El criterio de mínima pérdida esperada se usa en situaciones de adversario perfecto para minimizar los riesgos en juegos de suma nula.

Pregunta 21

En un juego con componente aleatoria, si realizamos un cambio de escala en los valores: ¿la variante del minimax para este tipo de juegos elegirá la misma jugada?

- a) Sí, si no depende de los cambios de escala siempre que se conserve el orden de los valores
- b) No siempre, pues puede cambiar el orden si la esperanza matemática de las opciones de una jugada aunque se conserve el orden de los valores**

Solución: b)

Justificación: En juegos con azar, los valores esperados afectan la decisión. Cambiar la escala puede alterar las medias y cambiar la jugada elegida.

Pregunta 22

La cota alfa se calcula como el:

- a) Valor máximo de los nodos MAX en el camino del nodo a la raíz**
- b) Valor mínimo de los nodos MIN en el camino del nodo a la raíz

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo espacio



- c) Valor mínimo de los nodos MIN en el camino del nodo al nodo hoja
- d) Valor máximo de los nodos MAX del árbol del juego

Solución: a

Justificación: Alfa representa la mejor opción (valor más alto) que el jugador MAX puede garantizar en ese punto de la búsqueda.

Pregunta 23

La efectividad de la poda alfa-beta del algoritmo minimax depende del orden en que se exploren las jugadas:

- a) **Cierto**
- b) Falso
- c) Depende de la función de evaluación estática usada

Solución: a

Justificación: Un buen orden (jugadas más prometedoras primero) maximiza el número de ramas podadas, mejorando el rendimiento.

Pregunta 24

En el contexto de búsqueda en juegos con una profundidad de corte o limitada, una posición estable es:

- a) Una posición del juego en la que la valoración de sus sucesores no cambia respecto a la posición actual
- b) **Una posición del juego en la que no se producen variaciones drásticas de la valoración de sus sucesores respecto a la posición actual**
- c) Una posición a la que se puede volver para iniciar una nueva estrategia contingente

Solución: b

Justificación: La estabilidad busca evitar sobreestimar o subestimar drásticamente un estado al cortar el árbol.

Pregunta 25

Una función de valoración de nodos intermedios de un juego:

- a) No tiene que contemplar situaciones terminales del juego
- b) **Tiene que contemplar situaciones terminales del juego, valorándolas con $+\infty$ si gana MIN y $-\infty$ si pierde MIN**
- c) Tiene que contemplar situaciones terminales del juego, valorándolas con $-\infty$ si pierde MIN y $+\infty$ si gana MIN

Solución: b

Justificación: Las valoraciones se calculan desde el punto de vista del jugador MAX, por eso ganar para MIN implica valor negativo.

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

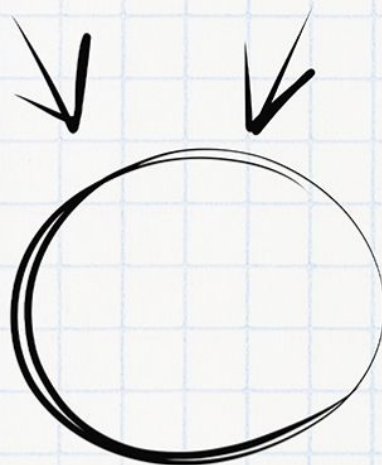
WUOLAH

Imagínate aprobando el examen

Necesitas tiempo y concentración

Planes	 PLAN TURBO	 PLAN PRO	 PLAN PRO+
 Descargas sin publi al mes	10 	40 	80 
 Elimina el video entre descargas			
 Descarga carpetas			
 Descarga archivos grandes			
 Visualiza apuntes online sin publi			
 Elimina toda la publi web			
 Precios Anual <input type="checkbox"/>	0,99 € / mes	3,99 € / mes	7,99 € / mes

Ahora que puedes conseguirlo,
¿Qué nota vas a sacar?



WUOLAH

Pregunta 26

¿En qué tipo de nodos, para resolver la tarea del nodo padre, es necesario resolver primero todas las tareas de los nodos hijos?

- a) Nodos O
- b) Nodos A
- c) Nodos Y**
- d) Nodos terminales

Solución: c

Justificación: En un nodo Y, es necesario que todas las condiciones hijas se cumplan para considerar resuelto el nodo padre.

Pregunta 27

El valor $V(J)V(J)V(J)$ de un nodo JJJ de la frontera de búsqueda es _____ al de su evaluación estática.

- a) Mayor
- b) Menor
- c) Igual**
- d) Aleatorio

Solución: c

Justificación: En la frontera, los nodos aún no tienen valor exacto, por lo que se les asigna su valor estático directamente.

Pregunta 28

El algoritmo minimax:

- a) Minimiza el valor de cada nodo MAX
- b) Escoge siempre la opción con la que se maximiza el resultado suponiendo que el contrincante intenta minimizarlo**
- c) Asume que ambos jugadores cooperan
- d) Se basa únicamente en el azar

Solución: b

Justificación: El algoritmo busca la mejor jugada suponiendo un oponente que elige lo peor para ti.

Pregunta 29

Un árbol del juego es:

- a) Una forma de representar movimientos aleatorios
- b) Un resumen heurístico de los posibles estados
- c) Una representación explícita de todas las formas de jugar a un juego**
- d) Una estrategia almacenada

Solución: c

Justificación: Es una estructura que representa todos los estados posibles del juego, sus transiciones y resultados.

Pregunta 30

¿La notación MIN-MAX se puede usar para...?

- a) Juegos de un solo jugador
- b) Juegos cooperativos
- c) Juegos con 2 jugadores**
- d) Juegos con azar

Solución: c

Justificación: MIN-MAX se aplica típicamente a juegos adversariales de dos jugadores con información perfecta.

Pregunta 31

¿La poda alfa-beta es necesaria en cualquier algoritmo minimax?

- a) No**
- b) Sí, siempre
- c) Solo en grafos
- d) Solo si hay azar

Solución: a

Justificación: No es necesaria, pero sí recomendable para mejorar la eficiencia del minimax reduciendo nodos explorados.

Pregunta 32

El algoritmo alfa-beta calcula el mismo movimiento que el algoritmo minimax pero con mayor eficiencia.

- a) Falso
- b) Verdadero**
- c) Solo si hay heurística
- d) Solo en árboles pequeños

Solución: b

Justificación: La poda alfa-beta evita evaluar nodos innecesarios, pero produce el mismo resultado que minimax completo.

Pregunta 33

¿Puede ocurrir que un nodo MIN tenga mayor valor que otro nodo MIN descendiente?

- a) Sí**
- b) No

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo espacio



- c) Solo si el nodo es hoja
- d) Solo si hay azar

Solución: a

Justificación: El valor del nodo MIN depende del mínimo de sus hijos, pero puede haber nodos hijos aún más profundos con valores mayores.

Pregunta 34

El algoritmo minimax (señalar lo INCORRECTO):

- a) Evalúa cada posición desde el punto de vista del jugador MAX
- b) La función de evaluación resta en los movimientos propios y suma en los movimientos del contrario**
- c) Asume racionalidad en ambos jugadores
- d) Alterna entre nodos MAX y MIN en cada nivel

Solución: b

Justificación: Esta afirmación es incorrecta; la función de evaluación se aplica igual en todos los nodos y no invierte el signo por tipo de jugador.

Pregunta 35

El paradigma del dilema del prisionero indica que (señalar lo INCORRECTO):

- a) La cooperación puede generar mejores resultados conjuntos
- b) La decisión óptima individual no siempre coincide con la óptima conjunta
- c) La ganancia de un jugador se equilibra con la pérdida de los otros jugadores**
- d) Cada jugador actúa en su propio interés

Solución: c

Justificación: En el dilema del prisionero la suma de ganancias no está necesariamente equilibrada; no es un juego de suma cero.

Pregunta 36

El mejor caso de la poda alfa-beta permite duplicar la profundidad de un procedimiento Minimax con la misma complejidad.

- a) Verdadero**
- b) Falso

Solución: a

Justificación: Si se exploran primero las mejores jugadas, se puede alcanzar el doble de profundidad con el mismo esfuerzo.

Pregunta 37

En la regla minimax, si JJJ es un nodo MAX, entonces su valor $V(J)V(J)V(J)$:

Necesito concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

- a) Es la media de los valores de sus hijos
- b) Es igual al máximo de los valores de sus nodos sucesores**
- c) Es el valor más probable de sus hijos
- d) Depende del número de hijos

Solución: b

Justificación: MAX elige el sucesor con el mayor valor posible.

Pregunta 38

En la poda ALFA-BETA, beta es...

- a) El máximo valor que MAX puede garantizar
- b) El valor de la heurística del nodo actual
- c) El menor valor en el camino a la raíz desde el nodo, entre los nodos MIN**
- d) El número de nodos explorados

Solución: c

Justificación: Beta es el mínimo que el jugador MIN está dispuesto a aceptar; si se supera, se poda.

Pregunta 39

¿Qué es un juego?

- a) Un conjunto de decisiones sin consecuencias
- b) Cualquier situación con resultados inciertos
- c) Cualquier situación de decisión con interdependencia estratégica, reglas y resultados definidos**
- d) Un sistema caótico con recompensa aleatoria

Solución: c

Justificación: Esta definición formal abarca los elementos esenciales de un juego en teoría de juegos.

Pregunta 40

Una función de evaluación de una posición o estado en un juego:

- a) Siempre devuelve +1 o -1
- b) Devuelve una estimación de la utilidad esperada de una posición dada**
- c) Depende del tiempo de ejecución del juego
- d) Solo se usa si el juego es aleatorio

Solución: b

Justificación: Evalúa estados intermedios en el árbol de búsqueda donde aún no hay ganadores.

Pregunta 41

En el caso de existir una correspondencia de los árboles de juego con los grafos Y/O:

- a) Los nodos O son terminales y los Y los no terminales

b) Los nodos O serán los nodos del jugador Max y los nodos Y los del jugador Min

c) Los nodos Y son posiciones favorables y los O desfavorables

d) No existe tal correspondencia

Solución: b

Justificación: Max elige entre opciones (nodos O), y Min requiere que todas sus respuestas sean evaluadas (nodos Y).

Pregunta 42

En un juego con componente aleatoria, si realizamos un cambio de escala en los valores mediante una función real creciente (escala lineal, logarítmica, etc.), ¿la variante del minimax para este tipo de juegos elegirá la misma jugada?

a) Siempre que se conserven los signos

b) No siempre, pues puede cambiar el orden de la esperanza matemática de las opciones de una jugada aunque se conserve el orden de los valores

c) Sí, si se suma una constante

d) Solo si el cambio es por un número negativo

Solución: b

Justificación: Las transformaciones no lineales pueden alterar el orden de las esperanzas matemáticas, cambiando la elección del algoritmo.

Pregunta 43

La cota alfa es:

a) Una constante de control del algoritmo

b) Una cota inferior. Por eso inicia en menos infinito

c) Una medida de error en la heurística

d) Un valor asociado a nodos terminales

Solución: b

Justificación: Alfa representa el mejor valor garantizado para MAX, y comienza en $-\infty$ para permitir cualquier mejora.

Pregunta 44

El procedimiento Minimax y el procedimiento de poda alfa-beta obtienen exactamente el mismo valor minimax del nodo de inicio y la misma jugada minimax.

a) Falso

b) Verdadero

Solución: b

Justificación: La poda alfa-beta solo elimina nodos que no influyen en la decisión final; el resultado es idéntico a minimax.

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo espacio



Pregunta 45

Cuando un juego no es de información perfecta:

- a) No se puede aplicar minimax
- b) Es necesario adaptar los algoritmos para que representen la incertidumbre y/o la falta de información**
- c) Solo se puede usar aprendizaje automático
- d) Se transforma el juego en un juego cooperativo

Solución: b

Justificación: Se necesita manejar la incertidumbre mediante probabilidades o representaciones más complejas como árboles de creencias.

Pregunta 46

Un hijo de un nodo MIN se puede podar cuando:

- a) Alfa es menor que cero
- b) Alfa es mayor o igual que beta**
- c) Beta es menor que cero
- d) La heurística devuelve un valor negativo

Solución: b

Justificación: Si $\alpha \geq \beta$, el nodo MIN sabe que MAX ya tiene una mejor opción y puede podarse.

Pregunta 47

Grafo Y/O. Si A es padre de B y C mediante arcos Y, ¿qué se necesita para cumplir el objetivo A?

- a) Solo cumplir B
- b) Para completar el objetivo A, es necesario terminar antes los objetivos B y C**
- c) Cumplir el nodo de mayor coste
- d) Resolver A directamente sin importar B y C

Solución: b

Justificación: Los nodos tipo Y exigen que se completen todos los hijos para considerar cumplido el padre.

Pregunta 48

El algoritmo minimax se puede emplear en:

- a) Juegos con azar y múltiples jugadores
- b) Juegos de suma nula con 2 jugadores e información perfecta**
- c) Problemas sin adversario
- d) Cualquier juego, incluso no competitivo

Necesito concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

Solución: b

Justificación: Minimax requiere dos jugadores, sin azar, y con conocimiento total del estado del juego.

Pregunta 49

El algoritmo minimax depende del orden en que se exploren las jugadas.

- a) Falso
- b) Verdadero

Solución: a

Justificación: Minimax explora todo el árbol, sin podas, por lo que el orden no afecta el resultado final.

Pregunta 50

El procedimiento Minimax y la poda alfa-beta obtienen el mismo valor minimax para todos los nodos del árbol.

- a) Verdadero
- b) Falso

Solución: b

Justificación: La poda evita explorar ciertos nodos, por lo que no se calculan los valores de todos los nodos, solo de los relevantes.

Pregunta 51

¿Funcionaría correctamente un Minimax para el tres en raya con esta heurística: $f(T)$ = número de filas, columnas o diagonales aún libres para el jugador MAX?

- a) Falso
- b) Verdadero

Solución: a

Justificación: Esa heurística ignora la inmediatez de las jugadas ganadoras o bloqueos, por lo que no es fiable.

Pregunta 52

Para resolver el problema de espacio en el árbol del minimax se podría (señalar la respuesta INCORRECTA):

- a) Aplicar una búsqueda en profundidad para llegar antes al movimiento final
- b) Limitar la profundidad del árbol
- c) Usar funciones heurísticas
- d) Aplicar poda alfa-beta

Solución: a

Justificación: Una búsqueda en profundidad no optimiza espacio necesariamente, puede generar ramas profundas irrelevantes.

Pregunta 53

En el algoritmo minimax, un juego se plantea como un problema de:

- a) Minimización del oponente
- b) Maximización del beneficio del jugador propio**
- c) Cooperación entre adversarios
- d) Aleatoriedad del tablero

Solución: b

Justificación: Cada jugador intenta obtener el mejor resultado posible en función de los movimientos del otro.

Pregunta 54

La calidad de la respuesta dada por un algoritmo Minimax depende de:

- a) El número de nodos explorados sin podar
- b) La profundidad con la que se haga la exploración y la calidad de la heurística**
- c) El tamaño del árbol
- d) Que haya un número impar de niveles

Solución: b

Justificación: Cuanto más profunda y mejor valorada sea la exploración, más precisa será la decisión tomada.

Pregunta 55

¿En qué consiste la poda alfa-beta?

- a) En eliminar nodos irrelevantes del tablero
- b) En una técnica de búsqueda que reduce el número de nodos evaluados en un árbol de juego por el algoritmo Minimax**
- c) En alternar nodos MIN y MAX
- d) En evitar ciclos en los grafos

Solución: b

Justificación: La poda evita evaluar ramas que no van a influir en la jugada elegida, mejorando la eficiencia.

Pregunta 56

La cota alfa se calcula como:

- a) Mínimo valor de nodos MIN en el subárbol
- b) Máximo de los nodos MAX entre el nodo y la raíz**

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

pierdo espacio



- c) Media de los nodos MAX explorados
- d) Valor inicial de los nodos terminales

Solución: b

Justificación: Alfa guarda el valor máximo conocido para el jugador MAX desde la raíz hasta el nodo actual.

Pregunta 57

La cota beta es:

- a) Una cota inferior
- b) Una cota superior**
- c) El valor inicial del nodo raíz
- d) El valor de poda

Solución: b

Justificación: Beta representa el peor valor que MIN aceptaría; si se supera, no se exploran más hijos del nodo.

Pregunta 58

La cota alfa sirve:

- a) Para evitar explorar nodos terminales
- b) Para podar nodos MIN**
- c) Para determinar el turno del jugador
- d) Para ordenar los nodos por coste

Solución: b

Justificación: Alfa representa el mejor valor que MAX puede garantizar; si MIN no puede mejorar ese valor, se poda.

Pregunta 59

La efectividad de la poda alfa-beta del algoritmo minimax depende del orden en que se exploren los nodos.

- a) Falso
- b) Verdadero**

Solución: b

Justificación: Si se exploran primero las mejores jugadas, se puede podar mucho más, incrementando la eficiencia.

Pregunta 60

¿Qué diferencia los juegos de suma nula con tres o más jugadores de los juegos con exactamente dos jugadores?

- a) En los de tres jugadores se puede usar minimax directamente
- b) En los juegos de suma nula con tres o más jugadores pueden aparecer alianzas entre**

Necesito concentración

ali ali oohh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

jugadores

- c) En los de dos jugadores se asume azar
- d) En los de tres jugadores todos ganan o todos pierden

Solución: b

Justificación: Con más de dos jugadores es posible que se formen coaliciones o estrategias colaborativas temporales.

Pregunta 61

La calidad de la respuesta del algoritmo MINIMAX depende exclusivamente de la profundidad del árbol.

- a) Falso
- b) Verdadero

Solución: a

Justificación: También depende de la calidad de la función heurística, no solo de cuán profundo se explora el árbol.

Pregunta 62

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre grafos Y/O es correcta?

- a) Para terminar un nodo O hay que resolver todos sus hijos
- b) Para terminar un nodo Y hay que terminar primero todos sus hijos**
- c) Todos los nodos Y son terminales
- d) El nodo Y se resuelve con el primer hijo completado

Solución: b

Justificación: Un nodo Y requiere que todas sus condiciones hijas se resuelvan para completar el nodo padre.

Pregunta 63

En un grafo Y/O si tenemos un nodo O, debemos...

- a) Aplicar un recorrido en anchura
- b) Evaluar todos los hijos y promediar
- c) Resolver un hijo para ver si devuelve la solución, en caso contrario resolver otro hijo y comprobar**
- d) Podar los hijos si no son Y

Solución: c

Justificación: Basta con que uno de los hijos resuelva el objetivo del nodo O para que se considere cumplido.

Pregunta 64

¿En cuáles de estos problemas usarías grafos Y/O?

- a) Cálculo de derivadas
- b) Reconocimiento de frases de lengua inglesa**
- c) Resolución de integrales**
- d) Compresión de imágenes

Solución: b, c

Justificación: Los problemas donde se requieren descomponer tareas en subproblemas (como análisis gramatical o integración por partes) son apropiados para grafos Y/O.

Pregunta 65

En el algoritmo MINIMAX se parte de la hipótesis de que los dos jugadores juegan de manera perfecta. ¿Qué ocurre si uno de ellos falla y no actúa según lo previsto?

- a) El algoritmo se bloquea
- b) Se pierde el orden del árbol
- c) El contrincante se beneficia**
- d) No afecta al resultado

Solución: c

Justificación: Si un jugador se desvía del juego perfecto, el otro puede aprovechar la debilidad para mejorar su resultado.

Pregunta 66

Si un juego utiliza una notación min-max, la función de evaluación estática:

- a) Debe contemplar el beneficio para el jugador MAX y el beneficio para el jugador MIN**
- b) Solo evalúa jugadas defensivas
- c) Se aplica una sola vez al final del juego
- d) No se aplica en nodos intermedios

Solución: a

Justificación: La evaluación debe tener en cuenta qué beneficia a cada jugador para permitir decisiones óptimas.

Pregunta 67

¿Es cierto que todo juego bipersonal con información perfecta tiene una solución?

- a) Falso
- b) Verdadero**

Solución: b

Justificación: Teóricamente, siempre existe una estrategia óptima para al menos uno de los jugadores.

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo espacio



Pregunta 68

La cota beta sirve:

- a) Para establecer el turno del jugador
- b) Para podar nodos MAX**
- c) Para calcular la profundidad del árbol
- d) Para estimar la ganancia mínima

Solución: b

Justificación: Si el valor de un nodo MIN es menor que alfa, se descarta esa rama porque MAX no la elegirá.

Pregunta 69

La cota beta se calcula como:

- a) El máximo de los nodos MAX entre el nodo y la raíz
- b) El mínimo de los nodos MIN entre el nodo y la raíz**
- c) El promedio de los nodos hijos
- d) El valor esperado de un dado

Solución: b

Justificación: Beta representa el peor valor que MIN está dispuesto a aceptar.

Pregunta 70

La complejidad de un juego se mide:

- a) Con la diferencia de utilidades
- b) Con el tiempo de cómputo de la solución
- c) Con el número de llamadas a la función de evaluación estática**
- d) Con el número de jugadores involucrados

Solución: c

Justificación: Es una forma estándar de estimar la carga computacional de explorar el árbol de juego.

Pregunta 71

La incertidumbre producida por la tirada de un dado se mide:

- a) Con el peor caso
- b) Con el caso promedio**
- c) Con la cota beta
- d) Con la diferencia entre nodos MIN y MAX

Solución: b

Justificación: Cuando hay azar, se calcula la esperanza matemática de los posibles resultados (caso promedio).

Necesito concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

Pregunta 72

Si realizamos un cambio de escala en los valores, por ejemplo multiplicar el valor por 10, ¿el algoritmo minimax elige la misma jugada?

- a) No, cambiarán los valores absolutos
- b) Sí, no depende de los cambios de escala siempre que se conserve el orden. Si es multiplicar, sí.**
- c) Solo si se trata de valores negativos
- d) Depende del número de nodos

Solución: b

Justificación: El algoritmo se basa en comparaciones relativas, por lo que multiplicar por un número positivo no altera la decisión.

Pregunta 73

Todo juego bipersonal con información perfecta tiene solución.

- a) Falso
- b) La afirmación es cierta pero no podemos conseguir resolver de forma práctica juegos complejos**
- c) Solo si hay heurística
- d) Solo si se aplica alfa-beta

Solución: b

Justificación: Aunque teóricamente existe solución, en la práctica puede ser computacionalmente intratable.

Pregunta 74

Es preferible ordenar los estados de menor a mayor en los nodos MAX antes que de mayor a menor en los nodos MIN.

- a) Falso**
- b) Verdadero

Solución: a

Justificación: En MAX interesa explorar primero los valores mayores (más prometedores), y en MIN los menores, para que la poda sea más efectiva.

Pregunta 76

No siempre es necesario usar una función heurística para evaluar los estados de un árbol de juego.

- a) Falso
- b) Verdadero**
- c) Solo si hay azar
- d) Depende del número de nodos

Solución: b

Justificación: En árboles de juego pequeños o completamente explorables, no es necesario usar funciones heurísticas.

Pregunta 77

La implementación de la búsqueda parcial en el juego debe hacerse con:

- a) Una estrategia de expansión completa
- b) Una estrategia retroactiva**
- c) Un recorrido en amplitud
- d) Un orden aleatorio de jugadas

Solución: b

Justificación: La búsqueda parcial requiere volver atrás si no se encuentra solución, por lo que se aplica una estrategia retroactiva como el backtracking.

Pregunta 78

En un juego con componente aleatoria los valores de los estados se propagan hacia arriba con:

- a) El valor máximo entre hijos
- b) El promedio ponderado de MAX y MIN
- c) La esperanza matemática**
- d) La cota alfa

Solución: c

Justificación: Con azar, se utiliza la esperanza matemática para calcular el valor medio esperado de una jugada.

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo
espacio



Tema 5

Pregunta 1

Una regla general como “Todas las casillas azules de un mapa pueden transitarse si el agente tiene un bikini”:

- a) se puede representar más adecuadamente con un modelo icónico que con un modelo descriptivo
- b) se puede representar más adecuadamente con un modelo descriptivo que con un modelo icónico**
- c) no puede representarse ni con un modelo descriptivo ni con un modelo icónico

Solución: b

Justificación: Las reglas generales con condiciones se formalizan mejor mediante modelos descriptivos.

Pregunta 2

La información que se almacena en un nodo de un espacio de estados es un ejemplo de:

- a) un modelo de representación icónico
- b) un modelo de representación descriptivo**
- c) un modelo de presentación ad-hoc

Solución: b

Justificación: Un nodo almacena descripciones simbólicas del estado actual, propias de modelos descriptivos.

Pregunta 3

El cálculo proposicional es decidible, lo cual significa que:

- a) Se puede usar para tomar decisiones a partir de un conjunto de fórmulas.
- b) Se puede determinar en tiempo finito si una proposición es deducible de un conjunto de fórmulas.**
- c) Se puede garantizar que si una fórmula es cierta entonces se puede decidir su certeza.

Solución: b

Justificación: La decidibilidad implica que existe un algoritmo que determina la deducibilidad de una fórmula en tiempo finito.

Pregunta 4

La relación “X es el padre de Y”:

- a) se puede representar más adecuadamente con proposiciones que con predicados
- b) se puede representar más adecuadamente con predicados que con proposiciones**
- c) no se puede representar con predicados

Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

Solución: b

Justificación: Los predicados permiten manejar relaciones entre objetos, como "padre(X,Y)".

Pregunta 5

La idea de demostración:

- a) es una representación del proceso de demostración de una fórmula bien formada**
- b) es una representación del espacio de decisión en la búsqueda de una fórmula bien formada
- c) es una representación del espacio de fórmulas desde el que se encuentra una demostración

Solución: a

Justificación: La demostración es la secuencia de pasos lógicos que valida una fórmula a partir de axiomas.

Pregunta 6

El modus ponens:

- a) es una regla de inferencia para modelos icónicos
- b) es una regla de inferencia en lógica de proposiciones y de predicados**
- c) es una regla de inferencia no aplicable en lógica proposicional

Solución: b

Justificación: Es la regla más usada: si " $P \rightarrow Q$ " y " P " son verdaderos, se concluye " Q ".

Pregunta 7

Si partimos de dos cláusulas, una en la que se afirma que "Lo llueve hace frío" y otra en la que se afirma que "llueve o hace frío", la regla de resolución aplicada a ambas establece que:

- a) No se puede resolver, son cláusulas inconsistentes**
- b) Lo hace
- c) No lo hace
- d) No se pueden mezclar

Solución: a

Justificación: La contradicción no permite resolución directa porque no hay complementos opuestos en las cláusulas.

Pregunta 8

La instanciación universal nos permite deducir:

- a) reglas generales a partir de casos particulares
- b) casos particulares a partir de reglas generales**
- c) La instanciación no nos permite deducir, nos permite inferir

Solución: b

Justificación: La regla $\forall x P(x)$ permite deducir $P(a)$, $P(b)$, etc., para cada caso concreto.

Pregunta 9

Para representar con predicados la información sobre una Asignatura, el Curso en que se imparte y el Cuatrimestre:

- a) Se puede usar un único predicado $\text{asignaturaCursoCuatrimestre}(X,Y,Z)$
- b) Se pueden usar tres predicados: $\text{asignatura}(X)$, $\text{curso}(Y)$ y $\text{cuatrimestre}(Z)$
- c) Ninguna de las dos anteriores

Solución: a, b

Justificación: Ambas representaciones son válidas: una más compacta y otra más modular.

Pregunta 10

¿Es eficiente la resolución en lógica de predicados?

- a) No, solo sirve como concepto teórico.
- b) **Sí, siempre que nos limitamos a utilizar cláusulas de Horn.**
- c) No, siempre encuentra en tiempo eficiente las demostraciones

Solución: b

Justificación: En lógica de predicados, la resolución es semidecidible y se restringe a casos prácticos con cláusulas de Horn.

Pregunta 11

En un sistema basado en el conocimiento, el motor de inferencia:

- a) contiene los hechos triviales y las reglas para inferir
- b) **permite razonar sobre el conocimiento de la base de conocimientos y los datos proporcionados por un usuario**
- c) es independiente del modelo de representación

Solución: b

Justificación: El motor de inferencia deduce nueva información a partir de reglas (conocimiento) y hechos (datos).

Pregunta 12

¿Cuál o cuáles son los componentes esenciales que necesita un Sistema Basado en el Conocimiento?

- a) Base de Conocimiento
- b) Motor de inferencia
- c) Interfaz de usuario
- d) Subsistema de explicación

Solución: a, b y c

Justificación: Un sistema basado en el conocimiento requiere una base de conocimientos (hechos y reglas), un motor de inferencia para razonar y una interfaz para comunicarse con el usuario. El subsistema de explicación es útil, pero no esencial.

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo
espacio



Pregunta 14

Si disponemos de varias FBFs en un problema:

- a) No se pueden combinar entre sí
- b) Se pueden deducir nuevas FBFs a partir de las que ya tenemos siguiendo las reglas de inferencia**
- c) Solo pueden comprobarse mediante tablas de verdad
- d) Solo sirven para modelar conocimiento atómico

Respuesta: b

Justificación: Las reglas de inferencia permiten obtener nuevas fórmulas bien formadas (FBFs) a partir de las existentes.

Pregunta 15

¿Qué inconveniente o inconvenientes tiene representar un problema con cláusulas de Horn?

- a) La representación del problema podría ser más difícil**
- b) No permite aplicar ninguna regla de inferencia
- c) Obliga a usar solo lógica proposicional
- d) No permite demostrar teoremas

Respuesta: a

Justificación: Las cláusulas de Horn restringen la forma de representar el conocimiento, lo que puede dificultar la expresión de ciertas relaciones.

Pregunta 16

La interfaz de usuario de un sistema experto...

- a) Debe ser desarrollada con lógica de predicados
- b) Solo sirve para introducir hechos
- c) Es recomendable que se pueda manejar de forma sencilla**
- d) Se basa únicamente en código de bajo nivel

Respuesta: c

Justificación: Una interfaz usable facilita la interacción con el sistema y permite al usuario aprovecharlo eficazmente.

Pregunta 17

¿Cómo se llama la técnica que consiste en demostrar que la negación de una cláusula es inconsistente con los axiomas del sistema para probar su veracidad?

- a) Refutación**
- b) Sustitución
- c) Generalización
- d) Contradicción parcial

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

Respuesta: a

Justificación: La refutación prueba una fórmula asumiendo su negación y mostrando que lleva a una contradicción.

Pregunta 18

Las bases de conocimiento...

- a) Solo pueden ser estáticas
- b) Solo se utilizan con razonadores automáticos
- c) Pueden ser estáticas o dinámicas dependiendo del campo y necesidades**
- d) No se actualizan una vez construidas

Respuesta: c

Justificación: Su diseño depende del dominio; algunas requieren adaptabilidad y actualización constante.

Pregunta 19

¿Qué dos de las siguientes características tienen las representaciones descriptivas que las hacen más ventajosas que las representaciones icónicas?

- a) Son fáciles de comunicar a otros agentes**
- b) Permiten razonamiento simbólico**
- c) Son más visuales
- d) Solo se aplican a modelos gráficos

Respuesta: a, b

Justificación: Las representaciones descriptivas son simbólicas, compactas y comprensibles por agentes distintos.

Pregunta 20

Las reglas de inferencia nos permiten producir nuevas FBFs a partir de las que ya existen:

- a) Falso
- b) Verdadero**
- c) Solo si hay un teorema válido
- d) Solo si están en forma normal conjuntiva

Respuesta: b

Justificación: Es su propósito principal en cualquier sistema lógico formal.

Pregunta 21

¿Qué es una demostración?

- a) Una secuencia de tablas de verdad
- b) Una evaluación directa de un modelo

c) Una secuencia de FBFs que provienen de un conjunto y sus reglas de inferencia

d) La verificación automática de todos los modelos posibles

Respuesta: c

Justificación: Cada fórmula de la secuencia o pertenece al conjunto inicial o es derivada por inferencia.

Pregunta 22

¿Para poder decir que una FBF es un teorema es necesario disponer de un conjunto de reglas de inferencia?

a) No, basta con comprobarlo experimentalmente

b) Sí

c) Solo en lógica de primer orden

d) Depende del modelo semántico

Respuesta: b

Justificación: Sin reglas de inferencia no se puede construir una demostración formal.

Pregunta 23

Se dice que una FBF es válida si:

a) Se deduce en una única interpretación

b) Se cumple independientemente de la interpretación que se le asocie

c) Tiene un valor de verdad indefinido

d) Es derivada con cláusulas de Horn

Respuesta: b

Justificación: La validez lógica significa que la fórmula es verdadera en todos los modelos posibles.

Pregunta 24

Un conjunto de reglas de inferencia es sólido si:

a) Produce cualquier resultado en tiempo finito

b) Todo teorema que se puede obtener es consecuencia lógica del conjunto

c) Puede deducir fórmulas incorrectas

d) Siempre implica completitud

Respuesta: b

Justificación: La solidez garantiza que todo lo que se deduce es verdadero bajo la semántica del sistema.

Pregunta 25

Una base de conocimiento tan solo debe contemplar conocimiento estático del problema.

a) Verdadero

b) Falso

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo
espacio



- c) Depende del modelo de inferencia
- d) Solo en lógica de predicados

Respuesta: b

Justificación: Las bases de conocimiento pueden contener tanto información estática como dinámica dependiendo del dominio.

Pregunta 26

¿Cuál es la idea que hay detrás de utilizar PROLOG como herramienta para construir sistemas basados en el conocimiento?

- a) Utilizar exclusivamente redes semánticas
- b) Utilizar un formalismo lógico, pero restringiendo el tipo de conocimiento para que los procesos de inferencia sean eficientes**
- c) Convertir las reglas heurísticas en diagramas de flujo
- d) Evitar la lógica de predicados usando funciones booleanas

Respuesta: b

Justificación: PROLOG restringe la lógica de primer orden (cláusulas de Horn) para permitir inferencias computables de forma eficiente.

Pregunta 27

El Modus Ponens es una regla de inferencia:

- a) Sólida pero no completa**
- b) Completa pero no sólida
- c) Ni sólida ni completa
- d) Válida solo en lógica proposicional

Respuesta: a

Justificación: El Modus Ponens garantiza que si las premisas son válidas, la conclusión también lo es, pero no permite deducir todas las consecuencias lógicas posibles.

Pregunta 28

¿La lógica de proposiciones es un modelo de conocimiento heredable en el sentido de las redes semánticas?

- a) Sí
- b) Falso**
- c) Solo si se combinan con listas enlazadas
- d) Solo si se utiliza lógica modal

Respuesta: b

Justificación: La lógica proposicional no permite representar jerarquías ni herencia de propiedades como lo hacen las redes semánticas.

Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

Pregunta 29

Un razonamiento se llama monótono cuando a lo largo del proceso el conjunto de «cosas sabidas» es siempre creciente. ¿Por qué la monotonía de la lógica de predicados es una propiedad indeseable en algunos casos?

- a) Porque impide deducir nuevas FBFs
- b) Porque impide la revisión de las demostraciones a la luz de nuevos axiomas**
- c) Porque impide aplicar cuantificadores
- d) Porque rompe la consistencia semántica

Respuesta: b

Justificación: En razonamientos no monótonos, se puede revisar o invalidar conclusiones previas cuando se añaden nuevos hechos.

Pregunta 30

¿Cuál de las siguientes afirmaciones pertenece al nivel heurístico del conocimiento?

- a) Las averías eléctricas son más fulminantes que las averías mecánicas**
- b) La energía potencial se mide en julios
- c) Un triángulo tiene tres lados
- d) El peso es igual a la masa por la gravedad

Respuesta: a

Justificación: El conocimiento heurístico incluye reglas empíricas o basadas en experiencia, no definiciones formales.

Pregunta 31

En lógica de predicados, ¿dos cuantificadores pueden cambiar de orden en una FBF sin alterar su semántica?

- a) Sí, siempre
- b) No, solo cuando los dos cuantificadores sean del mismo tipo (existencial o universal)**
- c) Sí, si el predicado es simétrico
- d) No, nunca

Respuesta: b

Justificación: Cambiar el orden de cuantificadores distintos (\forall y \exists) puede alterar el significado de la fórmula.

Pregunta 32

¿Se puede dar semántica a una FBF que contenga variables libres?

- a) Sí, si está en forma normal
- b) Sí, con cuantificadores implícitos
- c) No, en ningún caso**
- d) Solo en lógica modal

Respuesta: c

Justificación: Las variables libres impiden una interpretación formal completa; no se puede asignarles valor sin cuantificadores.

Pregunta 33

Desde el punto de vista de la representación del conocimiento, ¿hay diferencia entre las propiedades de un conjunto de objetos y las propiedades de los objetos de ese conjunto?

- a) **Sí, un conjunto como tal tiene propiedades muy diferentes de las propiedades de los objetos que forman parte de él**
- b) No, las propiedades son heredadas automáticamente
- c) Solo si el conjunto es numerable
- d) Solo si los objetos son homogéneos

Respuesta: a

Justificación: Un conjunto puede tener propiedades agregadas que no son compartidas por sus elementos individuales.

Pregunta 34

Si A es un conjunto de FBFs y b es una FBF que no está en A, ¿pueden existir dos modelos distintos que satisfagan todas las FBF de A, de tal forma que uno satisfaga b y el otro no?

- a) Falso
- b) **Verdadero**
- c) Solo si b es una tautología
- d) Solo si A contiene una contradicción

Respuesta: b

Justificación: Esto indica que b no es una consecuencia lógica necesaria de A.

Pregunta 35

¿Es completa la resolución en el cálculo proposicional?

- a) No
- b) **Sí**
- c) Solo si se usa refutación
- d) Solo si se parte de una base de datos cerrada

Respuesta: b

Justificación: La resolución es un método completo para lógica proposicional: puede deducir cualquier consecuencia lógica.

Pregunta 36

En la resolución del cálculo de predicados, al utilizar funciones de Skolem para eliminar cuantificadores existenciales:

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo espacio



- a) Se puede usar siempre la misma función
- b) No hace falta introducir funciones, basta con constantes
- c) **Se debe utilizar una función distinta para cada uno porque si no se obtiene una proposición derivada pero no equivalente**
- d) Solo funciona en lógica proposicional

Respuesta: c

Justificación: Skolemiza las fórmulas para eliminar existenciales sin alterar su validez lógica.

Pregunta 37

Dado un problema representable mediante lógica de predicados:

- a) Todas sus representaciones serán equivalentes si son correctas
- b) **Existen diversas formas de representarlo, no necesariamente equivalentes. Elegir la más adecuada requiere de una cierta habilidad del diseñador**
- c) Solo puede representarse mediante cláusulas de Horn
- d) No puede representarse si contiene cuantificadores

Respuesta: b

Pregunta 38

¿Es todo conocimiento representable mediante lógica de predicados?

- a) **Falso**
- b) Verdadero
- c) Solo si se representa con cuantificadores existenciales
- d) Solo si es conocimiento visual

Respuesta: a

Pregunta 39

Un sistema basado en el conocimiento solo se comunica con el usuario para pedir datos y dar la respuesta:

- a) Verdadero
- b) **Falso**
- c) Depende del motor de inferencia
- d) Solo si la base de conocimiento es cerrada

Respuesta: b

Pregunta 40

A la hora de representar la información es más difícil decidir el qué representar que el cómo hacerlo:

- a) **Cierto**
- b) Falso
- c) Ambas son igual de complejas
- d) Depende del tipo de lógica usada

Necesito concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

Respuesta: a

Pregunta 41

Una fórmula bien formada de la lógica se sigue lógicamente de un conjunto de fórmulas si:

- a) Está presente directamente en el conjunto
- b) Se puede representar con proposiciones
- c) Tiene el valor verdadero bajo todas aquellas interpretaciones para las cuales las fórmulas del conjunto también tienen el valor verdadero**
- d) Es derivada mediante Skolemización

Respuesta: c

Pregunta 42

¿Qué paradigma de aprendizaje aprende a partir de patrones de entrada para los que no se especifican los valores de su salida?

- a) Supervisado
- b) No supervisado**
- c) Por refuerzo
- d) Por inferencia abductiva

Respuesta: b

Pregunta 43

¿Qué son las cláusulas de Horn?

- a) Aquellas con exactamente un literal negativo
- b) Aquellas que tienen a lo sumo un literal positivo**
- c) Aquellas que no contienen conectores lógicos
- d) Aquellas que contienen predicados sin cuantificadores

Respuesta: b

Pregunta 44

Un árbol de decisión:

- a) Evalúa fórmulas proposicionales
- b) Contiene exclusivamente reglas de producción
- c) Toma como entrada un objeto descrito por una serie de atributos y devuelve una decisión que es el valor previsto para la salida con la entrada que se da**
- d) Es equivalente a un grafo semántico

Respuesta: c

Pregunta 45

¿Todos los sistemas basados en conocimiento tienen un módulo de justificación?

- a) Sí, siempre
- b) No, pero se puede implementar según el problema y las necesidades del cliente/experto que lo va a usar**
- c) Solo en sistemas con lógica de predicados
- d) Solo si se usan redes bayesianas

Respuesta: b

Pregunta 46

¿Qué representación es más recomendable si quiere representarse información incierta?

- a) Icónica
- b) Representaciones descriptivas**
- c) Redes semánticas
- d) Grafos Y/O

Respuesta: b

Pregunta 47

El subsistema de explicación de un sistema experto basado en reglas tiene como misión:

- a) Traducir las reglas a lenguaje natural
- b) Aplicar las reglas más adecuadas
- c) Justificar cómo se ha llegado a la decisión propuesta por el sistema**
- d) Ejecutar inferencias alternativas

Respuesta: c

Pregunta 48

¿Cuáles de entre los siguientes son modelos de razonamiento?

- a) Lógica de predicados**
- b) Lógica de proposiciones**
- c) Árboles de decisión
- d) Diagramas de flujo

Respuesta: a, b

Pregunta 49

¿A qué nos referimos cuando hablamos de "granularidad" de la representación de un cierto conocimiento?

- a) Al número de predicados en una cláusula
- b) Al número de inferencias permitidas

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo espacio



- c) Al nivel de detalle con que se reflejan los hechos o relaciones
- d) A la longitud de la base de conocimiento

Respuesta: c

Pregunta 50

Decimos que un sistema de razonamiento lógico es decidible si la inferencia es:

- a) Con cuantificadores finitos
- b) **Factible**
- c) Universal
- d) Repetible

Respuesta: b

Pregunta 51

¿Es completa la resolución en el cálculo de predicados?

- a) Verdadero
- b) **Falso**
- c) Solo si se usa lógica de primer orden
- d) Solo en grafos Y/O con podas

Respuesta: b

Pregunta 52

¿Es eficiente la resolución en lógica de predicados?

- a) No, nunca
- b) **Sí, siempre que nos limitemos a utilizar cláusulas de Horn**
- c) Solo con cuantificadores existenciales
- d) Solo en árboles implícitos

Respuesta: b

Pregunta 53

¿Cuál de las siguientes opciones resulta de descomponer la siguiente fórmula a forma normal conjuntiva (FNC): $\neg(P \rightarrow Q) \vee (R \rightarrow P)$?

- a) $(\neg P \vee Q) \wedge (\neg R \vee P)$
- b) $(\neg P \wedge R) \vee (\neg Q \wedge P)$
- c) **$(P \vee \neg R), (\neg Q \vee \neg R \vee P)$**
- d) $(\neg P \vee R), (\neg Q \vee P)$

Respuesta: c

Necesito concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

Pregunta 54

¿Cuáles son los problemas de la forma trivial de inferir un árbol?

- a) Solo permite resultados válidos con proposiciones positivas
- b) Se crean árboles demasiado grandes**
- c) No funciona bien con nuevas instancias**
- d) No se puede usar con predicados existenciales

Respuesta: b, c

Pregunta 55

¿Cuál o cuáles son los componentes básicos que necesita un Sistema Basado en el Conocimiento (SBC)?

- a) Base de Conocimiento (BC)**
- b) Motor de inferencia**
- c) Interfaz de usuario**
- d) Sensor lógico binario

Respuesta: a, b, c

Pregunta 56

Una representación icónica permite definir leyes generales

- a) Falso**
- b) Verdadero
- c) Solo en sistemas con visión artificial
- d) Solo si hay heurística acompañante

Respuesta: a

Pregunta 57

La Resolución es una regla de inferencia que generaliza el "Modus Tollens" pero no el "Modus Ponens"

- a) Falso**
- b) Verdadero
- c) Solo con predicados de aridad uno
- d) Solo en lógica proposicional

Respuesta: a

Pregunta 58

La Resolución es una regla de inferencia que generaliza el "Modus Ponens" pero no el "Modus Tollens"

- a) Falso**

- b) Verdadero
- c) Solo si las fórmulas están en FNC
- d) Solo con variables libres

Respuesta: a

Pregunta 59

En un sistema basado en el conocimiento, el motor de inferencia

- a) Se encarga únicamente de verificar reglas de sintaxis
- b) Permite razonar sobre el conocimiento de la base de conocimiento y los datos proporcionados por un usuario**
- c) Genera automáticamente reglas a partir del conocimiento inferido
- d) Transforma cláusulas de Horn en árboles de decisión

Respuesta: b

Pregunta 60

¿Cómo se puede introducir el conocimiento heurístico en los Sistemas basados en Reglas?

- a) Utilizando predicados universales
- b) Ordenando las reglas en la Base de Conocimiento de mayor a menor interés/importancia/frecuencia**
- c) Sustituyendo variables libres por funciones de Skolem
- d) Añadiendo cuantificadores implícitos

Respuesta: b

Pregunta 61

El procedimiento de refutación mediante resolución consiste en:

- a) Verificar la consistencia sintáctica de cada cláusula
- b) Comparar árboles con cláusulas conflictivas
- c) Aplicar resoluciones hasta que se genere la cláusula vacía o no se puedan hacer más resoluciones**
- d) Transformar la base de conocimiento en un grafo de predicados

Respuesta: c

Pregunta 62

La refutación mediante resolución en lógica de predicados es:

- a) Completa pero no sólida
- b) Sólida pero no completa
- c) Sólida y completa**
- d) Ni sólida ni completa

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins? → Plan Turbo: barato
→ Planes pro: más coins

pierdo
espacio



Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH



WUOLAH

Tema 6

Pregunta 1

¿Cuál de los siguientes es un tipo de aprendizaje?

- a. Aprendizaje supervisado
- b. no sabe o no contesta
- c. Aprendizaje por eliminación
- d. Aprendizaje normal

☒ **La respuesta correcta es: Aprendizaje supervisado**

Pregunta 2

¿Cuáles son los dos métodos de aprendizaje supervisado?

- a. Métodos basados en instancias
- b. Métodos basados en funciones
- c. Métodos basados en modelos
- d. no sabe o no contesta
- e. Métodos basados en grafos

☒ **Las respuestas correctas son: Métodos basados en modelos, Métodos basados en instancias**

Pregunta 3

¿Qué tipo de aprendizaje aprende una función a partir de ejemplos de sus entradas y salidas?

- a. aprendizaje no supervisado
- b. no sabe o no contesta
- c. aprendizaje por refuerzo
- d. aprendizaje supervisado

☒ **La respuesta correcta es: aprendizaje supervisado**

Pregunta 4

Cuando la salida de un árbol de decisión es una variable continua, el problema se denomina

- a. no sabe o no contesta
- b. completo

- c. regresión
- d. continuo

☒ La respuesta correcta es: regresión

Pregunta 5

Cuando tengamos más de una hipótesis que satisfaga todos los ejemplos debemos elegir

- a. la más simple
- b. la que más nos guste
- c. la primera
- d. la más difícil
- e. no sabe o no contesta

☒ La respuesta correcta es: la más simple

Pregunta 6

En aprendizaje una hipótesis estará bien generalizada si

- a. no sabe o no contesta
- b. es simple
- c. es consistente con los datos del conjunto de entrenamiento
- d. puede predecir ejemplos que no se conocen

☒ La respuesta correcta es: puede predecir ejemplos que no se conocen

Pregunta 7

Se dice que un problema de aprendizaje es realizable si el espacio de hipótesis

- a. contiene a la función verdadera
- b. es continuo
- c. es lo suficientemente grande
- d. no sabe o no contesta

☒ La respuesta correcta es: contiene a la función verdadera

Pregunta 8

Un algoritmo de aprendizaje es bueno si

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo
espacio



- a. no sabe o no contesta
- b. produce hipótesis que hacen un buen trabajo al evaluar clasificaciones de ejemplos observados previamente
- c. produce hipótesis que hacen un buen trabajo al predecir clasificaciones de ejemplos que no han sido observados
- d. hace un buen trabajo produciendo clasificaciones de las diferentes hipótesis observadas

✓ La respuesta correcta es: produce hipótesis que hacen un buen trabajo al predecir clasificaciones de ejemplos que no han sido observados

Pregunta 9

Una hipótesis es consistente si

- a. no sabe o no contesta
- b. es completa
- c. generaliza el conocimiento
- d. satisface a los datos

✓ La respuesta correcta es: d. satisface a los datos

Pregunta 10

¿Qué tipo de aprendizaje aprende una función a partir de ejemplos de sus entradas y salidas?

- a. Aprendizaje no supervisado
- b. Aprendizaje supervisado
- c. Aprendizaje reforzado
- d. Aprendizaje por eliminación

✓ La respuesta correcta es: b. Aprendizaje supervisado

Pregunta 11

Navaja de Ockham. ¿En qué consiste la navaja de Ockham?

- a. En elegir la hipótesis con mayor número de parámetros
- b. En elegir la hipótesis más simple consistente con los datos
- c. En descartar los datos atípicos
- d. En aplicar validación cruzada

✓ La respuesta correcta es: b. En elegir la hipótesis más simple consistente con los datos

Pregunta 12

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH

Hipótesis. ¿Cuándo una hipótesis está bien generalizada?

- a. Cuando cumple todos los ejemplos del entrenamiento
- b. Cuando puede predecir ejemplos que no se conocen
- c. Cuando se ajusta exactamente a los datos
- d. Cuando minimiza el sobreajuste

☒ La respuesta correcta es: b. Cuando puede predecir ejemplos que no se conocen

Pregunta 13

¿El aprendizaje modifica el mecanismo de decisión del agente para mejorar su comportamiento?

- a. Sí
- b. No
- c. Solo si se entrena con refuerzo
- d. Solo en aprendizaje no supervisado

☒ La respuesta correcta es: a. Sí

Pregunta 14

¿Qué árbol de decisión desarrolla una hoja para cada ejemplo?

- a. Binario
- b. Normalizado
- c. Trivial
- d. Profundo

☒ La respuesta correcta es: c. Trivial

Pregunta 15

Los árboles de decisión no pueden trabajar con valores de salida continuos

- a. Verdadero
- b. Falso
- c. Depende del algoritmo
- d. Solo si no hay ruido

☒ La respuesta correcta es: b. Falso

Pregunta 16

¿El aprendizaje por refuerzo es un aprendizaje supervisado?

- a. Sí, porque tiene retroalimentación
- b. No, es un subtipo de aprendizaje supervisado
- c. Falso. Son dos tipos de aprendizaje distintos
- d. Solo en algunos casos

☒ La respuesta correcta es: c. Falso. Son dos tipos de aprendizaje distintos

Pregunta 17

Entre las múltiples formas de inferir un árbol de decisión la más usada y eficaz consiste en:

- a. Seleccionar el nodo con más ejemplos
- b. Seleccionar el atributo en cada nivel del árbol en función de la calidad de la división que produce. (seleccionando por GINI, CART, etc)
- c. Elegir el atributo con menor entropía
- d. Seleccionar al azar entre los atributos

☒ La respuesta correcta es: b. Seleccionar el atributo en cada nivel del árbol en función de la calidad de la división que produce. (seleccionando por GINI, CART, etc)

Pregunta 18

¿Para qué se utiliza la validación cruzada?

- a. Para asegurar más homogeneidad
- b. Para reducir el sobreajuste
- c. Para ajustar hiperparámetros
- d. Para clasificar nuevos datos

☒ La respuesta correcta es: a. Para asegurar más homogeneidad

Pregunta 19

¿Por qué hoy en día es tan importante el campo de aplicación de los sistemas de aprendizaje automático?

- a. Porque es más barato que la inteligencia humana
- b. Porque en muchos casos se dispone de una gran abundancia de datos sobre el problema. No podríamos procesarlos nosotros.
- c. Porque requiere menos energía
- d. Porque sustituye la programación clásica

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo espacio



Necesito concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

✓ La respuesta correcta es: b. Porque en muchos casos se dispone de una gran abundancia de datos sobre el problema. No podríamos procesarlos nosotros.

Pregunta 20

En Inteligencia Artificial los Árboles de Decisión son una técnica encuadrada dentro del Aprendizaje Automático. ¿Sabría decir a qué se dedica este campo?

- a. estudia sistemas expertos
- b. estudia redes neuronales biológicas
- c. estudia los procesos o técnicas que permiten al software "aprender" o adquirir conocimientos que le permitan resolver problemas en un futuro, o bien adaptarse a partir de la experiencia.
- d. estudia heurísticas en el espacio de búsqueda

✓ La respuesta correcta es: c. estudia los procesos o técnicas que permiten al software "aprender" o adquirir conocimientos que le permitan resolver problemas en un futuro, o bien adaptarse a partir de la experiencia.

Pregunta 21

Según aumenta la homogeneidad (en el sentido de ser la mayoría de los ejemplos de cada hoja de la misma clase):

- a. Disminuye la precisión
- b. Aumenta la ganancia de información
- c. Se vuelve un árbol balanceado
- d. Se genera más ruido

✓ La respuesta correcta es: b. Aumenta la ganancia de información

Pregunta 22

Ruido en aprendizaje es

- a. Información inútil que se añade deliberadamente
- b. Cuando dos o más ejemplos con la misma descripción de atributos tiene diferentes clasificaciones
- c. Variabilidad entre clases claramente separables
- d. Parte del preprocesado que se filtra automáticamente

✓ La respuesta correcta es: Cuando dos o más ejemplos con la misma descripción de atributos tiene diferentes clasificaciones

WUOLAH

Pregunta 23

El algoritmo ID3:.

- a. Tiende a elegir atributos con pocos valores posibles.
- b. Tiende a elegir atributos con muchos valores posibles.
- c. No elige atributos, los asigna aleatoriamente.

Respuesta correcta: b. Tiende a elegir atributos con muchos valores posibles.

Pregunta 24

Los algoritmos basados en el <divide y vencerás= (splitting), consisten en encontrar condiciones de las reglas que cubran la mayor cantidad de ejemplos de una clase y la menor en el resto de la clase..

- a. Verdadero
- b. Falso
- c. Solo en árboles con poda activa

Respuesta correcta: b. Falso. Buscan la mejor división posible.

Pregunta 25

¿En qué consiste el problema de sobreajuste?

- a. En que el modelo no consigue aprender los datos correctamente.
- b. Hace que un sistema aprenda incluso los errores sistemáticos o aleatorios de los datos con los que trabaja, lo que provoca que luego su rendimiento en interpolación o generalización sea muy ineficiente.
- c. En que el modelo no puede procesar datos nuevos aunque los haya visto antes.

Respuesta correcta: b. Hace que un sistema aprenda incluso los errores sistemáticos o aleatorios...

Pregunta 26

La _____ funciona impidiendo divisiones recursivas sobre atributos no relevantes..

- a. Poda de árboles de decisión.
- b. Expansión heurística.
- c. Generalización top-down.

Respuesta correcta: a. Poda de árboles de decisión.

Pregunta 27

Algunas de las características principales de los árboles de decisión son

- a. su gran expresividad
- b. su uso como herramientas de desarrollo
- c. Ambas son correctas

Respuesta correcta: c. su gran expresividad y su uso como herramientas de desarrollo

Pregunta 28

La Navaja de Ockham es un principio que dice que

- a. Es preferible la solución que implique más variables.
- b. La solución más simple a un problema es posiblemente la correcta porque si fuera algo más complejo se tendría el conocimiento que indicaría que esa complejidad debe formar parte de la solución.
- c. La solución más compleja es más precisa.

Respuesta correcta: b. La solución más simple a un problema es posiblemente la correcta...

Pregunta 29

¿En qué consiste el sobreajuste en el aprendizaje automático?

- a. En que el modelo no aprende los datos de entrenamiento.
- b. En que el algoritmo se centre demasiado en explicar los datos de las muestras y no en generalizar para aprender a resolver el problema.
- c. En que se ignoran las etiquetas de clase.

Respuesta correcta: b. En que el algoritmo se centre demasiado en explicar los datos de las muestras...

Pregunta 30

En los sistemas de aprendizaje automático se busca

- a. Ajustar los datos a fórmulas exactas.
- b. Aprender a conocer y/o resolver el problema basándose en los ejemplos.
- c. Clasificar únicamente datos nuevos.

Respuesta correcta: b. Aprender a conocer y/o resolver el problema basándose en los ejemplos.

Pregunta 31

El aprendizaje inductivo se basa en...

- a. Aplicar reglas fijas dadas por expertos.
- b. Aprender a partir de ejemplos.
- c. Ignorar datos contradictorios.

Respuesta correcta: b. Aprender a partir de ejemplos.

Pregunta 32

En el contexto del aprendizaje automático, ¿Qué es una instancia?

- a. Una observación de una situación conocida en un problema

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo
espacio



Necesito
concentración

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

- b. Una fórmula lógica válida
- c. Un tipo de etiqueta de clase

Respuesta correcta: a. Una observación de una situación conocida en un problema

Pregunta 33

Un algoritmo de aprendizaje es bueno si...

- a. Memoriza todos los datos
- b. Produce hipótesis que hacen un buen trabajo al predecir clasificaciones de ejemplos que no han sido observados.
- c. Elimina los ejemplos difíciles

Respuesta correcta: b. Produce hipótesis que hacen un buen trabajo al predecir clasificaciones...

Pregunta 34

¿Cuál es el tipo de valores que pueden tomar las entradas y salidas de un árbol de decisión?

- a. Discretos
- b. Continuos
- c. Discretos y continuos

Respuesta correcta: c. Discretos y continuos.

Pregunta 35

El aprendizaje es una capacidad fundamental de la inteligencia humana, que nos permite...

- a. Repetir tareas automáticamente
- b. Desarrollar una gran variedad de habilidades
- c. Evitar el razonamiento consciente

Respuesta correcta: b. Desarrollar una gran variedad de habilidades

Pregunta 36

¿Qué se consigue con el aprendizaje automático?

- a. El perfeccionamiento de la habilidad
- b. La adquisición del conocimiento
- c. Ambas respuestas son correctas

Respuesta correcta: c. El perfeccionamiento de la habilidad y la adquisición del conocimiento

Pregunta 37

¿Cuáles son los dos métodos de aprendizaje supervisado?

WUOLAH

- a. Métodos basados en modelos y funciones
- b. Métodos basados en árboles y funciones
- c. Métodos basados en modelos y métodos basados en instancias

Respuesta correcta: c. Métodos basados en modelos y métodos basados en instancias

Pregunta 38

Una hipótesis es consistente si

- a. Tiene pocos errores
- b. satisface a los datos
- c. Repite los datos del entrenamiento

Respuesta correcta: b. satisface a los datos

Pregunta 39

Las reglas obtenidas a partir de un árbol de decisión no son excluyentes

- a. Verdadero
- b. Falso
- c. Depende del árbol

Respuesta correcta: b. Falso

Pregunta 40

El aprendizaje basado en instancias

- a. representa el conocimiento mediante una red neuronal
- b. representa el conocimiento mediante reglas simbólicas
- c. representa el conocimiento mediante los mismos ejemplos

Respuesta correcta: c. representa el conocimiento mediante los mismos ejemplos (100.0 %)

Pregunta 41

¿De qué forma podemos conocer si un algoritmo puede predecir clasificaciones de ejemplos que no ha sido observados?

- a. mediante la validación cruzada
- b. mediante el uso de particiones en entrenamiento y test
- c. observando su ejecución en un conjunto de reglas

Respuestas correctas: a. mediante la validación cruzada (50.0 %)

b. mediante el uso de particiones en entrenamiento y test (50.0 %)

Pregunta 42

Puede ser una posible causa del ruido la no existencia de un número suficiente de variables relevantes

del problema

- a. Verdadero
- b. Falso
- c. Solo en problemas con datos continuos

Respuesta correcta: a. Verdadero

Pregunta 43

Cuanto mayor sea nuestro número de ejemplos para un árbol de decisión

- a. más se sobreajustará el modelo
- b. más se asemejará a la realidad
- c. más costoso será el cálculo de entropía

Respuesta correcta: b. más se asemejará a la realidad.

Pregunta 44

Un aprendizaje que se basa en aprender a partir de patrones de entradas sin especificar sus salidas es un aprendizaje:.

- a. Supervisado
- b. Reforzado
- c. No supervisado

Respuesta correcta: c. No supervisado

Pregunta 45

¿Un método de aprendizaje basado en instancias representa el conocimiento mediante ejemplos del conjunto de entrenamiento?

- a. Verdadero
- b. Falso
- c. Solo en problemas con árboles de decisión

Respuesta correcta: a. Verdadero

Pregunta 46

El principal problema del aprendizaje automático es

- a. Falta de algoritmos
- b. Inestabilidad computacional
- c. Sobreajuste

Respuesta correcta: c. Sobreajuste

Importante

Puedo eliminar la publi de este documento con 1 coin

¿Cómo consigo coins?

Plan Turbo: barato

Planes pro: más coins

pierdo
espacio



Pregunta 47

En la validación cruzada de orden N .

- a. Se realizan N experimentos, dejando cada vez $1/N$ de los datos para test y promediando los resultados.
- b. Se entrena con el 90% de los datos siempre.
- c. Se dividen los datos en conjuntos según la clase.

Respuesta correcta: a. Se realizan N experimentos, dejando cada vez $1/N$ de los datos para test y promediando los resultados.

Pregunta 48

Aprendizaje Inductivo.

- a. Aplicar reglas aprendidas por refuerzo.
- b. Aprender a partir de ejemplos de entradas y sus respectivas salidas
- c. Deducir fórmulas matemáticas mediante lógica de predicados

Respuesta correcta: b. Aprender a partir de ejemplos de entradas y sus respectivas salidas

Pregunta 49

Los dos modelos más ampliamente usados en el aprendizaje son:

- a. Divide y vencerás
- b. Separa y vencerás
- c. Unifica y predice

Respuestas correctas:

- a. Divide y vencerás (100.0 %)
- b. Separa y vencerás (100.0 %)

ali ali ooh
esto con 1 coin me
lo quito yo...

WUOLAH

WUOLAH