

Quiz 4: Búsquedas Sin Información

Fecha de entrega 23 de ene en 23:59

Puntos 140

Preguntas 14

Límite de tiempo 60 minutos

Instrucciones



60 min



Individual



¿Qué voy a lograr?

Lograrás reforzar tus conocimientos acerca de los algoritmos de Búsquedas Sin Información.



Instrucciones

Del libro "*Artificial Intelligence: A Modern Approach, Second Edition*" (o bien del libro "*Artificial Intelligence: A Modern Approach, Third Edition*"), lee las secciones 3.3 y 3.4.



Especificaciones de entrega

- Se responde en la plataforma.
- Cuentas con 60 minutos y 1 oportunidades para contestarlo.
- Cuando hayas terminado el examen haz clic en el botón **Enviar evaluación** que te aparecerá al final de la pantalla.
- Una vez que abras el quiz no podrás cancelarlo.
- Si ocurriese algún problema tecnológico fuera de tu control al momento de realizar la prueba debes reportarlo **DE INMEDIATO** de lo contrario no se te tomará en cuenta.



Evaluación y retroalimentación

La calificación se despliega automáticamente tras enviar la prueba.

Historial de intentos

	Intento	Hora	Puntaje
MÁS RECIENTE	Intento 1	32 minutos	140 de 140

❗ Las respuestas correctas están ocultas.

Puntaje para este examen: **140** de 140

Entregado el 22 de ene en 21:17

Este intento tuvo una duración de 32 minutos.

Pregunta 1

10 / 10 pts

05 Significado de expandir un estado ¿Qué significa expandir un estado?



a) Aplicarle los operadores para generar un conjunto de nuevos estados.



b) Abrirlo para analizar su contenido.



c) Determinar si es un estado meta.

A los nuevos estados se les denomina sucesores.

Pregunta 2

10 / 10 pts

10 Estrategia de búsqueda La estrategia de búsqueda determina ...



a) cuando se llega a un estado meta

- ☐ b) que operador se debe aplicar
- ☒ c) que estado se debe expandir

Pregunta 3**10 / 10 pts**

15 Arbol de búsqueda El árbol de búsqueda es ...

- ☒ a) la estructura que se genera durante el proceso de búsqueda.
- ☐ b) lo mismo que el espacio de estados.
- ☐ c) una trayectoria en el espacio de estados que nos lleva a la meta.

Pregunta 4**10 / 10 pts**

20 Estrategia de búsqueda completa ¿Qué significa que una estrategia de búsqueda sea completa?

- ☐ a) que explora por completo el espacio de estados.
- ☒ b) que garantiza encontrar una solución si ésta existe.
- ☐ c) que no le falta ningún elemento de la formulación del problema.

La estrategia es completa si se encuentra una solución sólo si ésta existe.

Pregunta 5**10 / 10 pts**

25 Estrategia de búsqueda óptima ¿Qué significa que una estrategia de búsqueda sea óptima?

☒

a) que encuentra la mejor solución cuando hay varias soluciones diferentes

☐

b) que encuentra la primera solución posible en el árbol de búsqueda

☐

c) que encuentra la solución optimizando tiempo y espacio computacional

El término "mejor" solución está dado por los criterios en que se mide la aplicación de los operadores.

Pregunta 6**10 / 10 pts**

28 Costo de búsqueda y costo de trayectoria Los términos costo de búsqueda y costo de trayectoria son equivalentes.

☐

True

☒

False

El costo de búsqueda es un costo "computacional" medido en términos del CPU y memoria utilizada; el costo de trayectoria es un costo "real" medido en términos de los costos de los operadores.

Pregunta 7**10 / 10 pts**

30 Algoritmos no informados o búsqueda ciega Se dice que un algoritmo de búsqueda es no informado cuando ...

- ☐ a) no tiene información sobre el costo de los operadores.
- ☒ b) no tiene información sobre que tan lejos está un estado de la meta.
- ☐ c) no tiene información sobre el estado meta.
- ☐ d) no tiene información sobre los operadores que pueden ser aplicados.

Cuando un algoritmo sí tiene esa información se habla de una búsqueda heurística.

Pregunta 8**10 / 10 pts**

35 Búsqueda heurística El término búsqueda heurística significa lo mismo que búsqueda con información.

- ☒ True
- ☐ False

Pregunta 9**10 / 10 pts**

40 Modo de trabajo búsqueda por amplitud o breadth-first ¿Cómo trabaja el algoritmo de búsqueda por amplitud?



a) todos los nodos de un nivel "d" son expandidos antes que los nodos de nivel "d+1"



b) expande el nodo con menor costo



c) expande uno de los nodos del nivel más bajo del árbol.

En cierto modo podemos decir que el algoritmo trabaja por niveles.

Pregunta 10

10 / 10 pts

45 Optimidad de Breadth-first El algoritmo "breadth-first" o búsqueda en amplitud es siempre óptimo, esto es, siempre encuentra la solución óptima cuando existe una solución.



True



False

Falso; el algoritmo obtiene la solución más corta en cuanto a número de pasos, más no necesariamente la óptima. Es óptima sólo si el costo de los operadores es el mismo.

Pregunta 11

10 / 10 pts

50 Algoritmo de costo uniforme Salvo raras excepciones, el algoritmo de costo uniforme, también llamado "branch & bound", es óptimo, esto es encuentra la solución óptima cuando ésta existe.

☒ True

☐ False

El seleccionar los nodos a expandir basándose en el costo real de las trayectorias permite a este algoritmo encontrar la solución óptima. Las únicas excepciones son en problemas donde alguno de los operadores tiene costo negativo.

Pregunta 12

10 / 10 pts

55 Modo de trabajo búsqueda por profundidad o depth-first ¿Cómo trabaja el algoritmo de búsqueda por profundidad?

☐

a) todos los nodos de un nivel "d" son expandidos antes que los nodos de nivel "d+1"

☐

b) expande el nodo con menor costo

☒

c) expande uno de los nodos del nivel más bajo del árbol que aún no han sido considerados.

En cierto modo podemos decir que el algoritmo trabaja recorriendo el árbol de izquierda a derecha.

Pregunta 13**10 / 10 pts**

60 Depth-First El algoritmo "depth-first" o búsqueda por profundidad es completo.

☐ True☒ False

Falso, pues corre el riesgo de caer en un ciclo infinito y por lo tanto no encontrar la solución.

Pregunta 14**10 / 10 pts**

65 Búsqueda iterativa en profundidad El algoritmo de búsqueda iterativa en profundidad ("iterative deepening search") combina las ventajas de la búsqueda en anchura y de la búsqueda en profundidad.

☒ True☐ False

En efecto, el algoritmo tiene las ventajas de la búsqueda en profundidad en cuanto al uso de recursos, pero a diferencia de ésta, es óptimo y completo.

Puntaje del examen: **140** de 140