



Alumno:

Legajo:

PARCIAL DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Marque con una cruz las respuestas correctas (no se aceptan tachaduras ni correcciones)

NO USAR LÁPIZ

Tenga en cuenta:

Item 15 a 19: Emparrillado (Anexo C)

Item 1 a 3: Análisis de Protocolos (Anexo B)

Item 20 a 21: Árbol de Búsqueda (Anexo A)

1. Si "firma" fuera considerado como concepto y "dirección" fuera su característica, el/los valores sería/n ...
___ "ascendente" y "convexa".
☒ "ascendente y convexa"
___ "ascendente convexamente".
___ ninguna de las anteriores.
2. La palabra "prontitud" es ...
___ un concepto.
☒ parte de un metacomentario.
___ una característica.
___ un valor.
3. Si "letras" fuera considerado como concepto, sus características serían solamente ...
___ "tamaño".
___ "inclinación".
☒ "inclinación" y "tamaño".
___ ninguna de las anteriores.
4. En una RNA los pesos de las conexiones entre las neuronas se extraen ...
___ de la Base de Conocimientos
___ del Motor de Inferencias
___ del Trazador de Consultas
☒ ninguna de las anteriores
5. En todo AG la población que egresa del operador de selección...
☒ no puede poseer individuos diferentes a la población que ingresa a dicho operador (para esa misma vuelta)
___ posee individuos diferentes a la población que ingresa a dicho operador (para esa misma vuelta)
___ puede poseer individuos diferentes a la población que ingresa a dicho operador (para esa misma vuelta)
___ ninguna de las anteriores
6. En todo AG si utilizo cruza binomial al azar...
___ los hijos poseen todas las características de ambos padres
___ si un hijo tiene un bit de un padre, el otro hijo siempre posee esa posición de bit del otro padre
___ se utiliza una máscara para determinar de que padre se obtiene el bit de cada posición
☒ ninguna de las anteriores
7. Si se desea utilizar a una RNA para identificar un patrón (ya aprendido) a partir de uno incompleto, se recomienda implementar...
☒ Aprendizaje Hebbiano
___ Aprendizaje competitivo/cooperativo
___ Aprendizaje por corrección de error
___ ninguna de las anteriores



Alumno:

Legajo:

8. En todo AG los individuos de la población inicial...
☒ son candidatos a encontrarse en la población final de esa corrida
☐ son todas las soluciones posibles para esa corrida
☐ puede ser vacío
☐ ninguna de las anteriores
9. En una parrilla evaluativa, con rangos de valores [0,5], el cero significa...
☒ el menor grado de satisfacción de la característica respecto de cada elemento
☐ el mayor grado de satisfacción de la característica respecto de cada elemento
☐ que la característica no está presente en los elementos de la parrilla
☐ ninguna de las anteriores
10. Si en una matriz de distancias de elementos (utilizando el criterio de mínima distancia) se encuentran dos mínimas distancias en la misma iteración, eso quiere decir que siempre en el árbol ordenado de elementos encontraré como mínimo...
☐ dos grupos de elementos
☐ dos grupos de características
☐ dos elementos iguales
☒ ninguna de las anteriores
11. "Debido a que el Jazmín sirve como relajante muscular y analgésico, es utilizado para hacer té".
La traducción en lenguaje lógico de esta frase es...
☐ $\forall x \forall y \forall z (Jx \wedge My \wedge Az \rightarrow Tx)$
☒ $\forall x \exists y \exists z (Jx \wedge S(x, y) \wedge My \wedge S(x, z) \wedge Az \rightarrow Tx)$
☐ $\exists x \exists y \exists z (Jx \wedge Tx \rightarrow S(x, y) \wedge My \wedge S(x, z) \wedge Az)$
☐ $\forall x \exists y \exists z (Jx \wedge S(x, y) \wedge (My \vee Ay) \rightarrow Tz)$
Donde:
Jx: x es jazmín
Tx: x se usa para hacer té
Mx: x es relajante muscular
Ax: x es analgésico
S(x,y): x sirve como y
12. Teniendo en cuenta todas las hipótesis, la única tesis válida es ...
 $\forall x (Hx \wedge Cx \rightarrow Lx \wedge Ax)$
 $\forall x (Px \wedge Cx)$
 $\forall x (Lx \wedge Px \rightarrow Bx)$
 $\forall x (Cx \rightarrow Hx)$
☐ $\forall x (Ax \wedge Hx)$
☒ $\forall x (Bx \vee Qx)$
☐ $\forall x (Cx \vee Hx \vee Ax)$
☐ $\exists x (Px \wedge Ex \wedge Bx)$



Alumno:

Legajo:

13. Teniendo en cuenta todas las hipótesis y la tesis, la hipótesis faltante para realizar la deducción es...

$$\exists x(Dx \vee Mx \vee Tx)$$

$$\forall x(Dx \rightarrow Tx \wedge Fx)$$

$$\forall x(Lx \vee Tx \rightarrow Ax \wedge Sx)$$

$$\exists x(Cx \vee Sx)$$

☒
$$\forall x(Mx \rightarrow Tx \wedge Rx \wedge Qx)$$

☐
$$\forall x(Lx \rightarrow Cx)$$

☐
$$\forall x(Dx \wedge Tx \wedge Mx \rightarrow Cx)$$

☐
$$\exists x(Dx \rightarrow Tx)$$

14. Luego de aplicar Prenex y Skolem a la siguiente fórmula, se obtiene...

$$[\neg(\forall zLz) \wedge \exists xAx] \rightarrow [\neg(\forall yPy)]$$

☐
$$(\neg Lz \wedge Ab) \rightarrow (\neg Py)$$

☐
$$[\neg L(f(x)) \wedge Ax] \rightarrow [\neg P(g(x))]$$

☐
$$(\neg Lb \wedge Ac) \rightarrow (\neg Pd)$$

☒
$$(\neg Lz \wedge Ax) \rightarrow [\neg P(f(x, z))]$$

15. La máxima distancia que existe entre dos elementos de este emparejamiento es...

☒ 7☐ 8☐ 6☐ 3

16. La relación establecida entre C3 y C2 es una...

☐ relación ambigua☐ relación paralela☐ relación ortogonal☒ ninguna de las anteriores

17. La frase "Los yogures revisados revelan" establece una relación...

☐ relación ortogonal☐ relación paralela☐ relación ambigua☒ ninguna de las anteriores

18. ¿Cuál es la máxima distancia d2 entre dos características para este emparejamiento?

☐ 4☐ 5☒ 6☐ 7

19. ¿Cuál es el mínimo nivel del árbol ordenado de características para éste emparejamiento?

☐ 3☐ 2☒ 1☐ 0

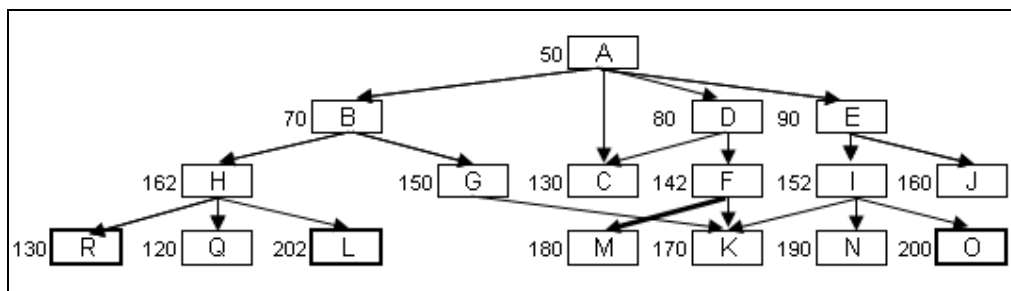


Alumno:

Legajo:

20. Si se recorre el árbol utilizando el método de búsqueda "Escalada por Máxima Pendiente", teniendo en cuenta que cuanto mayor valor heurístico, mas deseable es el nodo, la lista de nodos visitados es...
- ___ A, B, H, L.
 - ___ **A, C.**
 - ___ A, B, H.
 - ___ A, E, J.
21. Si se recorre el árbol utilizando el método de búsqueda "A*", teniendo en cuenta que cuanto menor valor heurístico, más deseable es el nodo, la lista final de nodos cerrados es...
- ___ **A, B, D, E, C, F, G, I, J, H, Q, R.**
 - ___ A, B, D, E, C, F, G, I, J, H, R.
 - ___ A, B, D, E, C, F, G, I, J, H, L.
 - ___ A, B, D, E, C, F, G, J, I, H, Q, R.

ANEXO A - ÁRBOL DE BÚSQUEDA



Tenga en cuenta las siguientes consideraciones para la resolución de este ejercicio:

- Los nodos **R**, **L** y **O** son **solución** al problema.
- El árbol se recorre de **derecha a izquierda**.
- Existe un **costo** de valor **2** por cada transición de nodo a nodo.

ANEXO B: ANÁLISIS DE PROTOCOLOS

El siguiente texto es una transcripción, de un protocolo grabado a partir de un experto, al que se le ha pedido reconocer la personalidad de una persona, según las características de su firma.

- | | |
|---|--|
| 1 Observando esta firma | 13 Asimismo, |
| 2 podemos distinguir | 14 vemos que las letras de esta rúbrica |
| 3 su dirección ascendente y convexa, | 15 poseen una inclinación hacia la derecha. |
| 4 siendo una firma ondulante y subrayada. | 16 Las mayúsculas de las palabras son altas, |
| 5 La velocidad de trazado es rápida, | 17 y el texto es totalmente legible y claro. |
| 6 lo que indica un deseo de terminar | 18 Es una firma sencilla y simplificada. |
| 7 sus actividades con prontitud. | 19 La "d" posee un bucle |
| 8 Existe un amplio espaciado entre palabras | 20 y el óvalo de la "a" es curvado abajo. |
| 9 y las letras son de tamaño grande. | 21 La firma está situada a la derecha del escrito, |
| 10 Dado estos atributos, | 22 lo que indica confianza en el futuro. |
| 11 se trata de una | 23 Estas particularidades caracterizan a una |
| 12 persona orgullosa y dominante. | 24 persona energética y constante. |



Alumno:

Legajo:

ANEXO C: EMPARRILLADO (Yogur) escala [1,4]
(resolución utilizando **Mínima Distancia**)

Elementos

E1: Natural
E2: Con Frutas
E3: Desnatado

Características

C1: Energía (mayor cantidad / menor cantidad)
C2: Proteínas (mayor cantidad / menor cantidad)
C3: Glúcidos (mayor cantidad / menor cantidad)
C4: Lípidos (mayor cantidad / menor cantidad)
C5: Vitaminas (mayor cantidad / menor cantidad)

Los yogures revisados revelan que, a menor cantidad de proteínas, menor es la cantidad de energías y de glúcidos que éstos aportan.

Varios análisis realizados sobre diferentes muestras de yogur mostraron con poca claridad la relación entre los lípidos y las vitaminas, ya que no importa la cantidad de lípidos encontrados en la muestra todos los yogures tienen una gran cantidad de vitaminas. Es por eso que son tan recomendados en todo tipo de dietas.

Todos los yogures han mostrado tener una gran cantidad de proteínas y por lo tanto ser una fuente importante de vitaminas.

Directa

	E1	E2	E3
C1	3	4	1
C2	4	3	4
C3	3	4	3
C4	2	4	2
C5	4	3	3