



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 18 a 21: Emparrillado (Anexo C)

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

Item 4 a 5: Árbol de Búsqueda (Anexo A)

1. La frase completa "prácticamente indetectable" es ...
___ parte de una relación.
___ un valor.
☒ parte de un metacomentario.
___ ninguna de las anteriores.
2. Una relación implícita podría ser ...
___ misil es un proyectil.
___ misil ^{es} tiene largo.
___ misil ^{tiene} prácticamente indetectable.
☒ ninguna de las anteriores.
3. Si "motor" fuera considerado como concepto y "tipo de carga" fuera su característica, el/los valores sería/n ...
___ "combustible sólido" y "combustible líquido".
☒ "combustible sólido y combustible líquido".
___ "combustible sólido".
___ "combustible líquido".
4. Si se recorre el árbol utilizando el método de búsqueda "Escalada Simple", la lista de nodos visitados es...
___ A, B, J, Q.
☒ A, B, K.
___ A, C, G, L.
___ A, D.
5. Si se recorre el árbol utilizando el método de búsqueda "El Primero Mejor", la lista final de nodos cerrados es...
___ A, B, J, Q, N, K, I, D, C, P, H, S.
___ A, B, J, Q, N, K, I, D, P, H, C, S.
☒ A, B, J, Q, N, K, I, D, P, C, H, S.
___ A, B, J, Q, N, K, I, P, S.
6. En una RNA la cantidad de neuronas de la capa de entrada...
___ debe ser igual a la cantidad de neuronas de la capa de salida
___ debe ser menor a la cantidad de neuronas de la capa de salida
___ debe ser mayor a la cantidad de neuronas de la capa de salida
☒ ninguna de las anteriores



Alumno:

Legajo:

7. En todo AG la población que egresa del operador de cruzamiento...
☒ puede poseer individuos diferentes a la población que ingresa a dicho operador (para esa misma vuelta)
☐ es, en todos los casos, idéntica a la población que ingresa a dicho operador (para esa misma vuelta)
☐ debe poseer individuos diferentes a la población que ingresa a dicho operador (para esa misma vuelta)
☐ ninguna de las anteriores
8. En todo AG si utilizo cruce binomial al azar...
☐ si un hijo tiene una característica completa de un padre, el otro hijo posee la característica completa del otro padre
☒ se genera un random por cada posición para definir valores de un hijo y luego se puede aplicar al otro hijo el contrario al random obtenido por cada posición
☐ si en la posición i de un hijo se utiliza el bit del padre A, entonces siempre en esa misma posición del otro hijo se utiliza el bit del padre B
☐ ninguna de las anteriores
9. Si se desea utilizar una RNA para que pueda resolver una operación matemática (p ej. $1+1=2$, $1+2=3$, $1+3=4$) se recomienda utilizar...
☐ Aprendizaje Hebbiano
☐ Aprendizaje competitivo/cooperativo
☒ Aprendizaje por corrección de error
☐ ninguna de las anteriores
10. En todo AG si aplico selección de control sobre el número esperado, en la población que ingresa al operador...
☒ todo individuo cuya función fitness sea mayor que el promedio podrán ser pre-elegidos sin necesidad de utilizar ruleta
☐ los individuos seleccionados al comparar contra la función fitness dividido el promedio, no serán individuos de la población a la que se le aplica ruleta
☐ los individuos con menor función fitness no podrán ser elegidos
☐ ninguna de las anteriores
11. Dados los siguientes grupos de características [c1,c3,c4], [c2,c5], la red completa de relaciones que puede analizarse entre ellas es...
☒ [c2,c5], [c1,c3], [c1,c4], [c3,c4]
☐ [c1,c2], [c1,c5], [c3,c2], [c3,c5], [c4,c2], [c4,c5]
☐ [c2,c5], [c1,c3, c4]
☐ ninguna de las anteriores
12. "Las flores del jazmín son normalmente blancas y poseen un dulce e intenso aroma".
La traducción en lenguaje lógico de esta frase es ...
☐ $\exists x \exists y (Jx \wedge Bx \rightarrow P(x, y) \wedge Ay \wedge Dy \wedge Iy)$
☒ $\forall x \exists y (Jx \rightarrow Bx \wedge P(x, y) \wedge Ay \wedge Dy \wedge Iy)$
☐ $\forall x \exists y (Jx \wedge Bx \wedge P(x, y) \wedge Ay \wedge Dy \wedge Iy)$
☐ $\forall x \forall y (Jx \rightarrow Bx \wedge P(x, y) \wedge Ay \wedge (Dy \vee Iy))$
Donde: Jx: x es flor de jazmín
Bx: x es normalmente blanca
Ax: x es aroma
Dx: x es dulce
Ix: x es intenso



Alumno:

Legajo:

$P(x,y)$: x posee y

13. Teniendo en cuenta todas las hipótesis, la única tesis válida es ...

$\forall x(Ex \vee Hx \vee Lx \rightarrow Zx)$

$\forall x(Ax \wedge Zx \rightarrow Bx \wedge Fx)$

$\exists x(Zx \rightarrow Ax \vee Nx)$

$\forall x(Nx \rightarrow Fx \wedge Bx)$

☐ $\exists x(Ex \vee Hx \rightarrow Fx \wedge Ex)$

☒ $\exists x(Ex \vee Hx \rightarrow Fx \vee Ox)$

☐ $\exists x(Ex \rightarrow Ax \wedge Fx \wedge Bx)$

☐ $\forall x(Wx \wedge Rx)$

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

$\forall x(Ox \rightarrow Fx \vee Ax)$

$\forall x(Fx \wedge Cx \rightarrow Nx \wedge Qx)$

$\forall x(Mx \rightarrow Ox \wedge Cx)$

$\forall x(Mx \wedge Lx \rightarrow Qx)$

☐ $\forall x(Ax \wedge Nx \rightarrow Qx)$

☐ $\exists x(Ax \wedge Qx)$

☐ $\forall x(Ox \rightarrow Fx \wedge Ax)$

☒ $\forall x(Ax \vee Bx \rightarrow Fx)$

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

$\{(\forall x Fx) \rightarrow [\neg(\exists y Ry) \vee Hx \vee (\forall z Lz)]\} \rightarrow Pz$

☐ $\{Fx \rightarrow [\neg Ry \vee Hx \vee L(f(x))]\} \rightarrow P(f(x))$

☒ $\{Fx \rightarrow [\neg R(f(x)) \vee Hx \vee L(g(x))]\} \rightarrow P(g(x))$

☐ $\{Fa \rightarrow [\neg Ry \vee Ha \vee L(f(y))]\} \rightarrow P(f(y))$

☐ $[Fa \rightarrow (\neg Rb \vee Ha \vee Lc)] \rightarrow Pc$

16. Una de las razones por las cuales podríamos decir que la experiencia artificial es preferible a la experiencia humana es que...

☒ es fácil de documentar

☐ es difícil de documentar

☐ se adapta a situaciones cambiantes rápidamente

☐ ninguna de las anteriores

17. Dentro de los métodos de búsqueda.....

☐ es peor no tener heurística a tener una mal definida

☒ es peor tener una mala heurística a no tenerla

☐ es imprescindible tener definida al menos una heurística

☐ ninguna de las anteriores

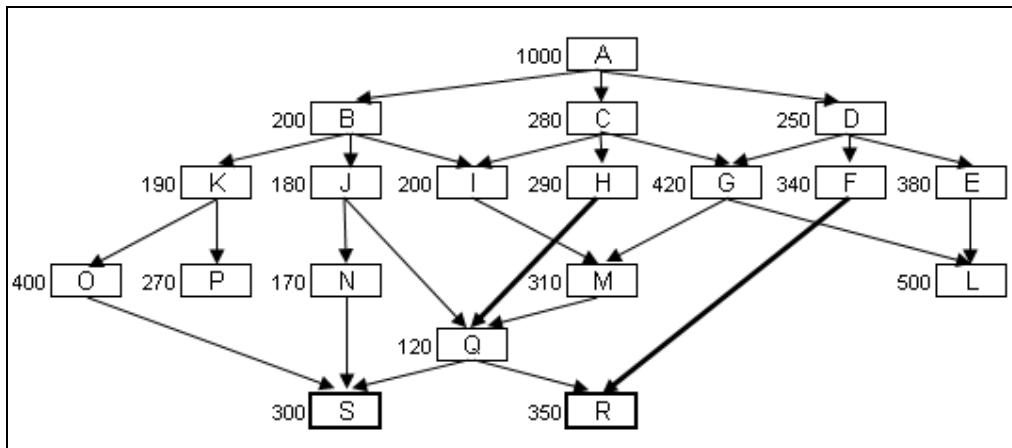


Alumno:

Legajo:

18. La mínima distancia que existe entre dos elementos de este emparrillado es...
☒ 8
☐ 9
☐ 11
☐ 7
19. ¿Cuántos grupos se distinguen en el árbol ordenado de elementos para este emparrillado?
☐ 3
☐ 1
☒ 2
☐ 4
20. La frase "Finalmente se verificómayor cantidad de vitaminas" establece una relación...
☐ relación ortogonal
☐ relación paralela
☐ relación ambigua
☒ ninguna de las anteriores
21. La relación establecida entre C4 y C5 es una...
☐ relación recíproca
☒ relación ortogonal
☐ relación ambigua
☐ ninguna de las anteriores

ANEXO A - ÁRBOL DE BÚSQUEDA



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

- Los nodos **S** y **R** son **solución** al problema.
- El árbol se recorre de **izquierda a derecha**.
- Cuando **menor** es el valor del nodo **más deseado** es

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 un tipo de misil.



Alumno:

Legajo:

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | En este misil, podemos notar | 13 | Podemos observar, |
| 2 | sus aletas de forma direccional. | 14 | que su largo es de 4,60 m y |
| 3 | Su motor permite la carga de combustible | 15 | sus aletas son de tamaño pequeño. |
| 4 | tanto sólida como líquida. | 16 | Su altura de vuelo oscila entre |
| 5 | Está compuesto por | 17 | 2,5 y 10 metros sobre el nivel del mar, |
| 6 | una carga explosiva de 150 kg | 18 | lo que lo hace prácticamente indetectable. |
| 7 | y un sistema de guiado infrarrojo, | 19 | Es solo detectable 10 segundos antes del impacto, |
| 8 | que se orienta por el calor de los motores | 20 | cuya velocidad en ese momento es de 1000 km/h. |
| 9 | y los tubos de escape del objetivo. | 21 | Podemos concluir que es un |
| 10 | Según estos datos, | 22 | misil antibarco. |
| 11 | se trata de un tipo de proyectil | 23 | El misil antibarco no tiene como finalidad |
| 12 | tierra-aire. | 24 | destruir su blanco, sino inutilizarlo operativamente. |

ANEXO C: EMPARRILLADO (Quesos) Escala [1, 4]

(resolución utilizando **Mínima Distancia**)

Elementos

E1: Fresco

E2: Curado

E3: Semicurado

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)

Analizando muestras de los distintos tipos de quesos que se tienen se ha detectado que, a mayor cantidad de energía menor es la cantidad de glúcidos, a mayor cantidad de energía mayor cantidad de proteínas y a menor cantidad de proteínas mayor cantidad de glúcidos

Ese mismo análisis mostró 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 quesos tienen una gran cantidad de vitaminas. Es por eso que son tan recomendados en todo tipo de dietas.

Finalmente se verificó que aquellos quesos que tienen mayor cantidad de glúcidos en su composición también tienen mayor cantidad de vitaminas.

Directa

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