

NOMBRE:

APELLIDOS:

FECHA:

MATERIA: Sistemas Inteligentes

Profesor: Juan Carlos González Moreno

Resultados		
Mal	Bien	N/C

Lee atentamente las preguntas antes de contestar. Todas las preguntas tienen una única respuesta posible, 5 respuestas mal contestadas restan una bien contestada, las preguntas en blanco no cuentan negativo.

- 1) Al hablar de Sistemas Basados en Conocimiento definimos Información como ...
 - a) El conjunto de datos básicos, sin interpretar, que se obtienen como entrada del sistema
 - b) El conjunto de datos básicos, sin interpretar, que se obtienen como entrada del sistema
 - c) El conjunto de datos básicos, sin interpretar, que se obtienen como entrada del sistema
 - d) El conjunto de datos básicos, sin interpretar, que se obtienen como entrada del sistema
- 2) Al hablar de Sistemas Basados en Conocimiento definimos Conocimiento como ...
 - a) El conjunto de datos básicos, sin interpretar, que se obtienen como entrada del sistema
 - b) El conjunto de datos básicos, sin interpretar, que se obtienen como entrada del sistema
 - c) El conjunto de datos básicos, sin interpretar, que se obtienen como entrada del sistema
 - d) El conjunto de datos básicos, sin interpretar, que se obtienen como entrada del sistema
- 3) El aprendizaje automático suele clasificarse en ...
 - a) Supervisado, no supervisado y con refuerzo
 - b) Supervisado, no supervisado y con refuerzo
 - c) Supervisado, no supervisado y con refuerzo
 - d) Supervisado, no supervisado y con refuerzo
- 4) El aprendizaje supervisado en Machine Learning ...
 - a) Precisa de una realimentación, ya sea de un experto o directamente del entorno, que proporcione los valores correctos para los ejemplos utilizados.
 - b) Precisa de una realimentación, ya sea de un experto o directamente del entorno, que proporcione los valores correctos para los ejemplos utilizados.
 - c) Precisa de una realimentación, ya sea de un experto o directamente del entorno, que proporcione los valores correctos para los ejemplos utilizados.
 - d) Precisa de una realimentación, ya sea de un experto o directamente del entorno, que proporcione los valores correctos para los ejemplos utilizados.
- 5) Un esquema de representación de conocimiento en su parte dinámica precisa de ...
 - a) Un esquema de representación de conocimiento en su parte dinámica precisa de ...
 - b) Un esquema de representación de conocimiento en su parte dinámica precisa de ...
 - c) Un esquema de representación de conocimiento en su parte dinámica precisa de ...
 - d) Un esquema de representación de conocimiento en su parte dinámica precisa de ...

- 6) Un esquema de representación de conocimiento en su parte estática **NO** precisa de ...
- b) Procedimientos para interpretar los datos del problema
- 7) En una neurona artificial ...
- a) Las entradas de estímulo solo pueden provenir del sistema sensorial externo.
- b) La información que recibe se modifica con un vector de pesos sinápticos.
- c) Los valores que se obtienen de los pesos sinápticos se pueden asimilar a ganancias que no se pueden atenuar o amplificar en la propagación.
- d) Las afirmaciones anteriores son falsas.
- 8) En relación con una neurona artificial ...
- a) Su activación depende de una función llamada de activación.
- b) La salida de la neurona solo puede propagarse a la salida de la red.
- c) El bias o umbral es una variable que modula el comportamiento de la neurona.
- d) La entrada neta no determina la activación de la neurona.
- 9) En relación con los sistemas de representación de conocimiento es **cierto** que ...
- a) Los frames representan las relaciones entre conceptos identificados en el conocimiento
- b) Los métodos de los frames definen el comportamiento de cada frame a partir de una serie de propiedades entre las que se encuentran el dominio y la composición
- c) Los demons representan procedimientos que se ejecutarán si sucede un evento en el slot o en la relación donde se definen
- d) El dominio de un slot son los valores que puede tener el slot
- 10) En relación con los sistemas de representación de conocimiento es **falso** que ...
- a) Una red semántica puede representar información taxonómica
- b) Un frame es fundamentalmente una colección de slots que puede tener o no métodos
- c) Mediante frames no se pueden representar redes semánticas
- d) Una red semántica puede mediante el uso de relaciones representar demons de un frame
- 11) En relación con las redes bayesianas podemos **negar** que ...
- a) Dos variables X e Y son independientes si se tiene que $P(X/Y) = P(X)$.
- b) Variable proposicional es una variable aleatoria que toma un conjunto exhaustivo y no excluyente de valores.
- c) Los nodos de una red bayesiana deben ser variables proposicionales.
- d) Las hipótesis de independencia condicional establecen que cada nodo debe ser independiente de los otros nodos de la red.
- 12) El aprendizaje máquina en el contexto de los sistemas inteligentes ...
- e) Es la capacidad de un experto para aprender soluciones nuevas utilizando una máquina.
- f) Es la capacidad de un agente para mejorar su comportamiento basado en la experiencia.
- g) Es la capacidad de una entidad para aprender nuevas reglas sin ninguna experiencia previa.
- h) Es la capacidad que demuestran las maquinarias modernas en la toma de consciencia.
- 13) Para poder explicar los resultados y el proceso de razonamiento utilizado un SBC ...
- a) No precisa un interfaz de comunicación con el entorno y/o el usuario.
- b) No precisa un subsistema de aprendizaje.
- c) No necesita almacenar el estado del problema.
- d) No necesita interpretar el conocimiento almacenado.

- 14) En relación a las relaciones que se establecen entre los nodos de una red bayesiana se puede **afirmar** que ...
- Conocer el valor del padre no cierra la comunicación entre sus hijos.
 - La comunicación entre los nodos raíz y hoja no se cierra, aunque se conozcan los valores de los nodos intermedios
 - Los nodos de una red bayesiana deben ser variables proposicionales.
 - La comunicación entre dos nodos padre con un hijo común se abre al conocer el valor de dicho hijo.**
- 15) Sobre la lógica difusa se puede afirmar:
- La T-conorma equivale a la disyunción de la lógica de predicados**
 - No es posible representar la negación
 - La T-norma se usa para la inferencia
 - Todas son falsas
- 16) En relación con el algoritmo ACO implementado en Jason, la manera más eficiente de representar el grafo con vértices y la matriz de conexiones ...
- Es utilizar un agente especial (hormiga reina) con el que se comunicarán todas las hormigas para conocer su ubicación y decidir a donde ir
 - El entorno proporcionará al inicio el grafo a todas las hormigas y se encargará de actualizar en cada paso la posición de cada una de ellas de manera individualizada
 - Cada agente tendrá una representación interna del terreno, con la que decidirá qué camino seguir
 - Es representarlo en el entorno y utilizar percepciones para actualizar en cada movimiento la creencia de posición para cada hormiga**
- 17) En una red bayesiana ...
- Las variables de observación se usan para modelar los objetos sobre los que nos gustaría razonar.
 - Las variables objetivo no suelen utilizarse para modelar fenómenos que no son directamente observables.
 - Las variables de observación afectan (condicionan) a las variables objetivo.
 - Podemos dividir las variables factor en (promotor, inhibidor, requerido, preventivo)**
- 18) Un perceptron ...
- Es una red neuronal multicapa con alimentación hacia atrás con unidades ocultas.
 - Es una red neuronal multicapa con alimentación hacia delante sin unidades ocultas.
 - Es una red neuronal monocapa con alimentación hacia delante sin unidades ocultas.**
 - Es una red neuronal monocapa con alimentación hacia atrás con unidades ocultas.
- 19) En la lógica difusa en relación con el esquema [X es A] es **falso** que ...
- Define un conjunto difuso
 - X representa una variable
 - A representa un término lingüístico
 - X y A no están relacionados**
- 20) En relación con las redes bayesianas podemos **negar** que ...
- Utilizar relaciones causales conduce a modelos más sencillos de especificar y entender.
 - Cambiar la dirección de un arco no cambia su significado.**
 - Dos causas que por separado e independientemente entre ellas pueden causar el mismo síntoma, se modelan con una relación tipo OR.
 - Inicialmente en una red bayesiana basta con proporcionar las probabilidades a priori de los nodos raíz y las probabilidades condicionales del resto de los nodos.
- 21) En relación con los Sistemas de Razonamiento Basados en Conocimiento podemos **negar** que ...
- El aprendizaje es más sencillo en los SRBC.
 - La justificación en SRBR suele realizarse mediante trazado de la información asociada a sus reglas.
 - En los SRBC la resolución de problemas depende de un Motor de Inferencia cerrado que no requiere aprendizaje durante su actuación**
 - Los SRBC reutilizan casos anteriores para razonar la solución del problema actual

- 22) El Subsistema de almacenamiento de conocimiento de un SRBC ...
- Divide el conocimiento en módulos de meta-reglas.
 - Almacena los datos iniciales mediante los objetos de la ontología del dominio.
 - Posee una base de datos donde almacena los casos.
- sobre reglas que son reglas de adquirir a partir del experto.
- 23) Un perceptron ...
- Puede representar sólo funciones no lineales no separables.
 - Puede representar sólo funciones lineales no separables.
 - Puede representar sólo funciones no lineales separables.
 - Puede representar sólo funciones lineales separables.
- 24) Para implementar el algoritmo PSO en Jason ...
- Cada partícula tiene como objetivo alcanzar el mejor resultado posible en una búsqueda competitiva con el resto de partículas
 - Todas las partículas tienen un objetivo común, por lo que no necesitan compartir sus logros parciales con el resto de partículas mediante el envío de mensajes
 - El entorno es el encargado de servir como mecanismo de colaboración entre las partículas mediante el envío de la posición de cada una de las partículas
 - Cada partícula (agente) a partir de su posición inicial solo necesita compartir su mejor localizado.
- 25) En cualquier implementación del algoritmo PSO en Jason ...
- Es la función de fitness la encargada de proporcionar el máximo global que busca el enjambre
 - La función de fitness es la que se utiliza para implementar la inercia de cada partícula
 - Todas las partículas en cada paso obtienen el mismo resultado de su función de fitness
 - No existe una función de fitness.
- 26) El aprendizaje automático es un proceso que tiene lugar ...
- En un número indeterminado de fases
 - En tres fases: identificación, clasificación y resolución
 - En dos fases: elección y adaptación
 - En una única fase de clasificación
- 27) En relación con el subsistema de comunicación es **falso** que ...
- Deba permitir introducir los datos del problema a resolver.
 - No deba permitir preguntar sobre el estado de la memoria de trabajo.
 - Deba permitir preguntar al usuario sobre confirmaciones de resultados.
 - Deba permitir una interacción más natural con el usuario.
- 28) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?
- La familia Yager y la familia Sugeno se usan para representar la negación
 - Una función de negación debe cumplir la propiedad de monotonía.
 - No hay funciones de negación sin la propiedad de involución
 - Todas son falsas
- 29) En lógica difusa es cierto que ...
- Toda T-norma carece de Elemento Neutro
 - Todas las T-normas han de ser monótonas
 - La algebraica es una T-norma
 - Todas son falsas
- 30) Para implementar el algoritmo ACO en Jason, siendo cada hormiga un agente, se precisa ...
- Que cada hormiga envíe al resto de hormigas avisos sobre la localización de la comida
 - Que cada hormiga investigue todos los caminos posibles, elija el más corto a la fuente de comida, lo comparta con el resto de hormigas y se compare los resultados de todos los ejemplares para decidir el mejor camino
 - Que las hormigas dejen marcas en el entorno que puedan ser percibidas por sus compañeras
 - Que cada agente implemente un algoritmo de búsqueda de caminos lo más óptimo posible

- 31) En aprendizaje automático ...
- Los clasificadores lineales solo sirven en la solución de ciertos problemas de aprendizaje.
 - Los clasificadores lineales y los clasificadores basados en árboles de decisión son representaciones que permiten construir modelos más sofisticados, no solo servir para solucionar ciertos problemas de aprendizaje.
 - Los clasificadores basados en árboles de decisión se emplean exclusivamente en problemas de regresión.
 - No se utilizan clasificadores lineales.
- 32) Para poder predecir el resultado a un problema utilizando aprendizaje automático ...
- Se requiere siempre la participación de un experto.
 - Se puede realizar a partir de un histórico de resultados a dicho problema siempre utilizando una función de refuerzo adecuada.
 - Se precisa que el sistema aprenda (con o sin supervisión) a partir de un conjunto histórico de resultados obtenidos a partir de una serie de propiedades observables de entrada.
 - Las afirmaciones anteriores son todas ciertas.
- 33) En relación al algoritmo ID3 es **cierto** que ...
- Existe una única versión del algoritmo ID3
 - Es equivalente al Método de Hayes-Roth
 - Se emplea normalmente en problemas de regresión en aprendizaje no supervisado
 - Tiene un nivel de precisión alto y se utiliza en aprendizaje supervisado frecuentemente
- 34) El algoritmo PRISM implementa el método ...
- De recursión primitiva
 - Separa y reinaras, que también se conoce como divide y vencerás
 - Más simple de construcción de un árbol de decisión de un único nivel
 - Iterativo sobre cada atributo seleccionando las reglas con mayor proporción de error
- 35) En relación con el ciclo de resolución de los SRBC es **falso** que ...
- En la fase de reuso se escoge como solución inicial la que aparece en el caso recuperado.
 - En la fase de recuperación se identifican los casos almacenados de mayor similitud.
 - En la fase de retención se evalúa si es útil guardar la información de la nueva solución.
 - La fase de revisión no necesita de un proceso de razonamiento.
- 36) Un tipo de aprendizaje supervisado es ...
- El aprendizaje por memorización
 - El aprendizaje por instrucción
 - El aprendizaje por inducción
 - Todos son tipos de aprendizaje supervisado
- 37) El aprendizaje bayesiano ...
- Es un tipo de aprendizaje supervisado.
 - Se basa en la aplicación de una distribución estadística previamente establecida y que describe la solución del problema planteado.
 - Formula el aprendizaje como una forma de inferencia probabilística.
 - Todas las afirmaciones anteriores son ciertas.
- 38) En relación con el algoritmo ACO implementado en Jason, la manera más eficiente de representar la cantidad de feromona en cada tramo de camino ...
- Que cada hormiga envíe al resto de hormigas avisos sobre su localización y la cantidad de feromona depositada
 - Que el entorno decida para cada hormiga la cantidad de feromona que debe dejar y cuando lo haga avise al resto de la cantidad depositada y su localización
 - Que se guarde en el entorno cada depósito y se informe a cada hormiga al llegar a cada posición de la cantidad depositada en cada tramo por recorrer
 - Cualquier representación que se haga de la feromona es igual de eficiente, ya que no afecta al resultado final.

39) El aprendizaje por refuerzo en las redes neuronales ...

- a) Requiere la presencia de un experto que indique al agente que lo implementa que hacer ante una situación no prevista
- b) Requiere la presencia de un experto que indique al agente cuanto se ha equivocado en su resultado
- c) No requiere la presencia de expertos humanos y se basa en el empleo de funciones de recompensa
- d) No requiere la presencia de expertos humanos y se basa en la combinación y comparación de casos sin precisar nuevas funciones en la toma de decisiones.

40) Al implementar el algoritmo PSO en Jason ...

- a) La actualización del mejor global es preferible que se realice en el entorno
- b) La actualización del mejor global la realiza cada partícula en función de sus datos locales
- c) Nunca coincide con el mejor personal de alguna de las partículas
- d) La actualización del mejor global lo hace cada partícula a partir de las nuevas creencias comunicadas por cada partícula.



Firma:

Dni:

Universidade de Vigo

PLANTILLA TIPO TEST

1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)
9)	10)	11)	12)	13)	14)	15)	16)
17)	18)	19)	20)	21)	22)	23)	24)
25)	26)	27)	28)	29)	30)	31)	32)
33)	34)	35)	36)	37)	38)	39)	40)

CORRECTAS	INCORRECTAS	SIN RESP.	RESULTADO