

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) Un esquema de representación de conocimiento en su parte estática **NO** precisa de ...
 - a) Estructuras de datos que codifiquen el problema
 - b) **Procedimientos para interpretar los datos del problema**
 - c) Operaciones que permiten crear, modificar y destruir elementos en la estructura
 - d) Predicados que dan un mecanismo para consultar esta estructura de datos
- 2) En la lógica difusa se puede afirmar que ...
 - a) Las T-conormas son asociativas y monótonas, pero no conmutan
 - b) El producto algebraico es una T-conorma muy usada
 - c) **El máximo es una T-conorma**
 - d) Las T-conormas carecen de Elemento Neutro
- 3) En relación con los Sistemas de Razonamiento Basados en Conocimiento podemos **negar** que ...
 - a) El aprendizaje es más sencillo en los SRBC.
 - b) La justificación en SRBR suele realizarse mediante trazado de la información asociada a sus reglas.
 - c) **En los SRBC la resolución de problemas depende de un Motor de Inferencia cerrado que no requiere aprendizaje durante su actuación**
 - d) Los SRBC reutilizan casos anteriores para razonar la solución del problema actual
- 4) Identificar reglas de asociación entre variables que representan características o propiedades en los problemas de Machine Learning ...
 - a) Permite identificar la influencia de ciertas entradas en la salida buscada.
 - b) Permite al sistema aprender probabilidades condicionadas entre dichas variables.
 - c) Facilita la predicción de una solución correcta.
 - d) **Las afirmaciones anteriores son todas ciertas.**
- 5) 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) No precisa ejemplos previos para aprender, solo la participación de un experto que proporcione en todo momento la solución correcta usando una interfaz gráfica.
 - c) No necesita de la participación de expertos, solo de los datos que proporciona el entorno sobre las percepciones del agente.
 - d) Todas las afirmaciones anteriores son ciertas.
- 6) Sobre la lógica difusa se puede afirmar:
 - a) No define conectivas lógicas del tipo "and", "or" o "not"
 - b) **Permite trabajar con conocimiento y conceptos imprecisos**
 - c) Se basa en el concepto de "conjunto discreto"
 - d) Todas son correctas

- 7) Al hablar de Sistemas Basados en Conocimiento definimos Conocimiento como ...
- a) El conjunto de datos de primer orden, que modelan de forma estructurada la experiencia que se tiene sobre un cierto dominio o que surgen de interpretar los datos básicos
 - b) El conjunto de datos de orden superior, que modelan de forma estructurada la experiencia que se tiene sobre un cierto dominio o que surgen de interpretar los datos básicos
 - c) El conjunto de datos básicos, sin interpretar, que se obtienen como entrada del sistema
 - d) El conjunto de datos complejos (de tipo funcional), que se obtienen manipulando la entrada del sistema
- 8) El aprendizaje máquina en el contexto de los sistemas inteligentes ...
- a) Es la capacidad de un experto para aprender soluciones nuevas utilizando una máquina.
 - b) Es la capacidad de un agente para mejorar su comportamiento basado en la experiencia.
 - c) Es la capacidad de una entidad para aprender nuevas reglas sin ninguna experiencia previa.
 - d) Es la capacidad que demuestran las maquinarias modernas en la toma de consciencia.
- 9) Al hablar de Sistemas Basados en Conocimiento definimos Información como ...
- a) El conjunto de datos de primer orden, que modelan de forma estructurada la experiencia que se tiene sobre un cierto dominio o que surgen de interpretar los datos básicos
 - b) El conjunto de datos de orden superior, que modelan de forma estructurada la experiencia que se tiene sobre un cierto dominio o que surgen de interpretar los datos básicos
 - c) El conjunto de datos básicos, sin interpretar, que se obtienen como entrada del sistema
 - d) El conjunto de datos complejos (de tipo funcional), que se obtienen manipulando la entrada del sistema
- 10) El aprendizaje supervisado en Machine Learning ...
- a) Incluye tanto problemas de clasificación, como de regresión.
 - b) Solo incluye problemas de clasificación ya que las soluciones son siempre del estilo aceptar o rechazar.
 - c) Solo contempla problemas de regresión en los que el resultado siempre presenta una probabilidad elevada de fracaso.
 - d) Nunca requiere el empleo de una función de ajuste.
- 11) Sobre la lógica difusa **NO** se puede afirmar:
- a) Permite caracterizar "hay que girar un poco a la derecha"
 - b) La imagen de la función característica es un subconjunto de los números reales
 - c) Su función característica es discreta
 - d) Implementa un modelo posibilista
- 12) En relación con los sistemas de representación de conocimiento basados en reglas es **falso** ...
- a) Una regla de producción puede tener un número mayor a uno de átomos en el antecedente
 - b) El planteamiento del problema se realiza en base a objetivos.
 - c) Una regla de producción sólo puede tener un átomo en el consecuente
 - d) Al conjunto de reglas de producción se le suele denominar Base de Conocimiento
- 13) En relación con los sistemas de representación de conocimiento es **falso** que ...
- a) Los diagramas de entidad relación presentes en la notación UML pueden verse una notación de red semántica especializada
 - b) En una red semántica los nodos del grafo representan relaciones de tipo reflexivo.
 - c) En las redes semánticas existen relaciones que indican taxonomía entre elementos
 - d) Las redes semánticas poseen capacidad suficiente para tratar el Lenguaje Natural

- 14) En relación con los sistemas de representación de conocimiento es **falso** que ...
- Una red semántica puede representar información taxonómica
 - Un frame es fundamentalmente una colección de slots que puede tener o no métodos
 - Mediante frames no se pueden representar redes semánticas
 - Una red semántica puede mediante el uso de relaciones representar demons de un frame
- 15) 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
- 16) Una neurona artificial ...
- Posee una alta capacidad de procesamiento por sí sola.
 - Tiene un nivel de aplicabilidad alto.
 - Tiene su verdadero potencial en la interconexión que admiten.
 - Forma parte de una red que puede verse como un procesador secuencial masivamente distribuido con facilidad para el almacenamiento de conocimiento obtenido de la experiencia para hacerlo utilizable.
- 17) El aprendizaje automático suele clasificarse en ...
- Supervisado y no supervisado
 - Por refuerzo y sin refuerzo
 - Profundo y animal
 - Supervisado, no supervisado y con refuerzo
- 18) El proceso general del aprendizaje automático requiere ...
- Que la BC contemple un conocimiento inicial o de aprendiz
 - Un actuador con el entorno
 - Un evaluador que actúe sobre la memoria de trabajo
 - Todos los elementos anteriores y algunos más
- 19) El algoritmo 1R ...
- Es un método de clasificación para crear árboles de decisión
 - Es un método de adquisición de conceptos
 - Es un mecanismo de aprendizaje deductivo
 - Ninguna de las anteriores es correcta
- 20) En una neurona artificial ...
- Las entradas de estímulo solo pueden provenir del sistema sensorial externo.
 - La información que recibe se modifica con un vector de pesos sinápticos.
 - Los valores que se obtienen de los pesos sinápticos se pueden asimilar a ganancias que no se pueden atenuar o amplificar en la propagación.
 - Las afirmaciones anteriores son falsas.
- 21) En relación con la arquitectura genérica de los Sistemas Basados en Conocimiento podemos **afirmar** que ...
- Carece de un subsistema de comunicación con el usuario.
 - Precisa de un subsistema de aprendizaje.
 - El subsistema de razonamiento es idéntico en los SRBC y a los SRBR.
 - El subsistema de almacenamiento de conocimiento forma parte del subsistema de aprendizaje.
- 22) En relación con una neurona artificial ...
- Su activación depende de una función llamada de activación.
 - La salida de la neurona solo puede propagarse a la salida de la red.
 - El bias o umbral es una variable que modula el comportamiento de la neurona.
 - La entrada neta no determina la activación de la neurona.

23) En los SRBR ...

- a) El subsistema de justificación está almacenado en las propias reglas.
- b) El subsistema de aprendizaje puede crear o corregir reglas cuando se detectan fallos en las soluciones.
- c) No es necesario utilizar un subsistema de comunicación con el usuario.
- d) Durante la fase de recuperación se identifican las reglas más adecuadas para su utilización en el proceso de razonamiento.

24) En relación con el ciclo de resolución de los SRBC es **falso** que ...

- a) En la fase de reuso se escoge como solución inicial la que aparece en el caso recuperado.
- b) En la fase de recuperación se identifican los casos almacenados de mayor similitud.
- c) En la fase de retención se evalúa si es útil guardar la información de la nueva solución.
- d) La fase de revisión no necesita de un proceso de razonamiento.

25) Un tipo de aprendizaje supervisado es ...

- a) El aprendizaje por memorización
- b) El aprendizaje por instrucción
- c) El aprendizaje por inducción
- d) Todos son tipos de aprendizaje supervisado

26) En relación con el algoritmo ACO implementado en Jason, la manera más eficiente de representar la cantidad de feromona en cada tramo de camino ...

- a) Que cada hormiga envíe al resto de hormigas avisos sobre su localización y la cantidad de feromona depositada
- b) 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
- c) 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
- d) Cualquier representación que se haga de la feromona es igual de eficiente, ya que no afecta al resultado final.

27) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) La familia Yager y la familia Sugeno se usan para representar la negación
- b) Una función de negación debe cumplir la propiedad de monotonía.
- c) No hay funciones de negación sin la propiedad de involución
- d) Todas son falsas

28) En lógica difusa es cierto que ...

- a) Toda T-norma carece de Elemento Neutro
- b) Todas las T-normas han de ser monótonas
- c) La suma algebraica es una T-norma
- d) Todas son falsas

29) Una red neuronal multicapa ...

- a) Normalmente carece de capas ocultas.
- b) Suele presentar múltiples capas ocultas
- c) Puede formularse mediante una función lineal y utilizar alimentación hacia atrás
- d) Utiliza la alimentación hacia atrás cuando el problema a resolver no es de gran complejidad.

30) El algoritmo PRISM implementa el método ...

- a) De recursión primitiva
- b) Separa y reinaras, que también se conoce como divide y vencerás
- c) Más simple de construcción de un árbol de decisión de un único nivel
- d) Iterativo sobre cada atributo seleccionando las reglas con mayor proporción de error

31) En una implementación del algoritmo PSO en Jason ...

- a) Todas las partículas (agentes) comienzan en la misma posición inicial
- b) A cada partícula se le proporciona una posición inicial aleatoria para comenzar la búsqueda
- c) Se necesita un número de partículas (agentes) directamente proporcional en un orden exponencial al tamaño del mapa
- d) La rapidez de estabilización en la localización de la solución es independiente del número de agentes que se empleen

- 32) Sobre la lógica difusa se puede afirmar ...
- a) La suma acotada simula la conjunción.
 - b) El producto algebraico simula la disyunción.
 - c) El mínimo caracteriza la negación.
 - d) Todas son falsas.

- 33) El aprendizaje automático no supervisado ...
- a) No necesita guardar los resultados que obtiene para el problema a que se dedica.
 - b) No necesita clasificar los resultados que obtiene para el problema a que se dedica según la bondad o eficiencia de los resultados obtenidos.
 - c) Consiste en aprender a partir de patrones de entradas para los que no se especifican los valores de sus salidas.
 - d) Es totalmente determinista y no utiliza modelos probabilísticos.

- 34) Para implementar el algoritmo PSO en Jason ...

- d) Cada partícula (agente) a partir de su posición inicial solo necesita compartir su mejor localizado.

- 35) En relación con el subsistema de comunicación es **falso** que ...

- b) No deba permitir preguntar sobre el estado de la memoria de trabajo.

- 36) En cualquier implementación del algoritmo PSO en Jason ...

- a) Es la función de fitness la encargada de proporcionar el máximo global que busca el enjambre
- b) La función de fitness es la que se utiliza para implementar la inercia de cada partícula
- c) Todas las partículas en cada paso obtienen el mismo resultado de su función de fitness
- d) No existe una función de fitness.

- 37) En una red bayesiana ...

- a) Las variables de observación se usan para modelar los objetos sobre los que nos gustaría razonar.
- b) Las variables objetivo no suelen utilizarse para modelar fenómenos que no son directamente observables.
- c) Las variables de observación afectan (condicionan) a las variables objetivo.
- d) Podemos dividir las variables factor en (promotor, inhibidor, requerido, preventivo)

- 38) En relación a las relaciones que se establecen entre los nodos de una red bayesiana se puede **afirmar** que ...

- a) Conocer el valor del padre no cierra la comunicación entre sus hijos.
- b) La comunicación entre los nodos raíz y hoja no se cierra, aunque se conozcan los valores de los nodos intermedios
- c) Los nodos de una red bayesiana deben ser variables proposicionales.
- d) La comunicación entre dos nodos padre con un hijo común se abre al conocer el valor de dicho hijo.

- 39) 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

40) 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.



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
------------------	--------------------	------------------	------------------