

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 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
- 2) En relación con la arquitectura genérica de los Sistemas Basados en Conocimiento podemos afirmar que ...
 - a) Carece de un subsistema de comunicación con el usuario.
 - b) Precisa de un subsistema de aprendizaje.
 - c) El subsistema de razonamiento es idéntico en los SRBC y a los SRBR.
 - d) El subsistema de almacenamiento de conocimiento forma parte del subsistema de aprendizaje.
- 3) 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
- 4) 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
- 5) Los Sistemas Basados en Conocimiento ...
 - a) No suelen ser flexibles.
 - b) Casi nunca usan información simbólica.
 - c) Frecuentemente deben poseer capacidad para aprender.
 - d) Utilizan poco el lenguaje natural a la hora de proporcionar la respuesta.
- 6) El aprendizaje automático es un proceso que tiene lugar ...
 - a) En un número indeterminado de fases.
 - b) En tres fases: identificación, clasificación y resolución.
 - c) En dos fases: elección y adaptación.
 - d) En una única fase de clasificación.
- 7) En aprendizaje automático ...
 - a) El aprendizaje de una función de valores discretos se denomina clasificación.
 - b) La tarea de aprender una función, a partir de ejemplos de pares de entradas y salidas correctas / incorrectas se denomina Aprendizaje Inductivo.
 - c) El aprendizaje de una función continua se denomina regresión.
 - d) Las afirmaciones anteriores son todas ciertas.

- 8) 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.
- 9) Según la teoría de información ...
- a) La información se maximiza cuando se maximiza la entropía.
 - b) La entropía se maximiza cuando se minimiza la información.
 - c) La información se maximiza cuando se minimiza la entropía.
 - d) La entropía se minimiza cuando se maximiza la información.
- 10) 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
- 11) 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
- 12) En relación con el motor de inferencias (MI) podemos afirmar ...
- a) Implementa el método de demostración de razonamientos que usa el Sistema basado en Reglas empleado
 - b) La estrategia de control del MI genera el conjunto de conflicto
 - c) El intérprete de reglas del MI permite elegir la regla u objetivo que deberá resolver en primer lugar.
 - d) La estrategia de control interpreta el antecedente de cada regla en cada ciclo de ejecución
- 13) El aprendizaje automático suele clasificarse en ...
- a) Supervisado y no supervisado.
 - b) Por refuerzo y sin refuerzo.
 - c) Profundo y animal.
 - d) Supervisado, no supervisado y con refuerzo.
- 14) 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 la suele denominar Base de Conocimiento
- 15) En la lógica difusa en relación con el esquema [X es A] es falso que ...
- a) Define un conjunto difuso
 - b) X representa una variable
 - c) A representa un término lingüístico
 - d) X y A no están relacionados
- 16) 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.

17) Sobre la lógica difusa se puede afirmar:

- a) La T-conorma equivale a la disyunción de la lógica de predicados
- b) No es posible representar la negación
- c) La T-norma se usa para la inferencia
- d) Todas son falsas

18) 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.

19) Al conseguir una estabilización del camino que siguen las hormigas hasta la fuente de alimento en un algoritmo ACO ...

- a) Todas las hormigas siguen siempre el camino más corto
- b) Todas las hormigas siguen siempre el camino más popular
- c) Las hormigas siguen siempre el camino que tenga una mayor traza de feromonas si solo hay una fuente de alimento
- d) El camino más corto desde el hormiguero hasta la fuente de alimento es siempre el que tiene un nivel de feromonas más alto

20) 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

21) 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.

22) 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.

23) En un SRBC ...

- a) Si la solución no es válida no se puede utilizar el conocimiento del dominio del que se dispone para intentar adaptar la solución.
- b) La solución se construirá a partir del caso más similar o a una combinación de soluciones de los casos más similares.
- c) El sistema identifica el conjunto de casos más similares utilizando la base de conocimiento.
- d) El proceso de recuperación es independiente de la información que contengan los casos y de la estructura en la que esté organizada la base de casos.

24) Un perceptron ...

- a) Es una red neuronal multicapa con alimentación hacia atrás con unidades ocultas.
- b) Es una red neuronal multicapa con alimentación hacia delante sin unidades ocultas.
- c) Es una red neuronal monocapa con alimentación hacia delante sin unidades ocultas.
- d) Es una red neuronal monocapa con alimentación hacia atrás con unidades ocultas.

25) En relación con el algoritmo ACO implementado en Jason, la manera más eficiente de representar el grafo con vértices y la matriz de conexiones ...

- a) Es utilizar un agente especial (hormiga reina) con el que se comunicarán todas las hormigas para conocer su ubicación y decidir a donde ir
- b) 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
- c) Cada agente tendrá una representación interna del terreno, con la que decidirá qué camino seguir
- d) Es representarlo en el entorno y utilizar percepciones para actualizar en cada movimiento la creencia de posición para cada hormiga.

26) Para implementar el algoritmo PSO en Jason ...

- a) Cada partícula se implementará como un agente que posee toda la información del problema, mientras que el entorno solo contendrá y compartirá la posición del objetivo y de cada partícula
- b) El entorno contendrá toda la información sobre el mapa, el mejor global y la posición de cada partícula, que será representada como un agente sin capacidad para comunicarse con el resto de partículas
- c) Cada partícula se implementa como un agente que posee creencias sobre el mejor global, el mejor particular, su posición, su velocidad y su inercia
- d) El entorno implementa la fuerza (vector de dirección) con la que los agentes son dirigidos en su camino hacia la estabilización del sistema

27) Para poder predecir el resultado a un problema utilizando aprendizaje automático ...

- a) Se requiere siempre la participación de un experto.
- b) Se puede realizar a partir de un histórico de resultados a dicho problema siempre utilizando una función de refuerzo adecuada.
- c) 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.
- d) Las afirmaciones anteriores son todas ciertas.

28) 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) Una 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.

29) 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.

30) Cuando hablamos de predicción en aprendizaje automático ...

- a) Nos referimos a la identificación del siguiente problema que se propondrá.
- b) A proporcionar una solución correcta a un problema a partir del conocimiento del resultado a ese problema en el pasado con valores de entrada diferentes.
- c) Solamente se puede predecir el resultado a un problema, cuando se conoce el resultado previamente sobre los mismos valores de entrada.
- d) Las afirmaciones anteriores son todas falsas.

31) Una red neuronal con aprendizaje por refuerzo ...

- a) Obtiene siempre resultados satisfactorios independientemente de la función de refuerzo que se emplee
- b) Solo funciona en entorno cerrados y predecibles
- c) Es preciso que el entorno se comporte siempre de un modo preestablecido
- d) Incluye el aprendizaje del comportamiento del entorno

32) El aprendizaje bayesiano ...

- a) Es un tipo de aprendizaje supervisado.
- b) Se basa en la aplicación de una distribución estadística previamente establecida y que describe la solución del problema planteado.
- c) Formula el aprendizaje como una forma de inferencia probabilística.
- d) Todas las afirmaciones anteriores son ciertas.

33) 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.

34) Una red neuronal ...

- a) Aunque no este entrenada puede verse como un experto en el tema para la que se creo.
- b) Entrenada puede realizar proyecciones ante nuevas situaciones de interés que surjan.
- c) No es más que una función lineal.
- d) Para que funcione correctamente debe tener pocos parámetros.

35) Un perceptron ...

- a) Puede representar sólo funciones no lineales no separables.
- b) Puede representar sólo funciones lineales no separables.
- c) Puede representar sólo funciones no lineales separables.
- d) Puede representar sólo funciones lineales separables.

36) En una implementación del algoritmo ACO en Jason ¿Cuál es la sentencia correcta?

- a) Cada hormiga (agente) debe implementar la probabilidad de elección del siguiente nodo teniendo en cuenta las feromonas depositadas en cada camino y, el nodo actual en el que se encuentra
- b) Cada hormiga debe llevar cuenta de la cantidad de feromonas que sus compañeras han depositado a lo largo del grafo
- c) Se implementará un único agente que represente el grafo y las hormigas serán objetos del entorno
- d) La actualización de feromonas no influye en la elección de la hormiga del siguiente tramo a explorar.

37) 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

38) Para implementar el algoritmo PSO en Jason ...

- a) Cada partícula tiene como objetivo alcanzar el mejor resultado posible en una búsqueda competitiva con el resto de partículas
- b) 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
- c) 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
- d) Cada partícula (agente) a partir de su posición inicial solo necesita compartir su mejor localizado.

39) 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.

40) En aprendizaje automático ...

- a) Los clasificadores lineales solo sirven en la solución de ciertos problemas de aprendizaje.
- b) 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.
- c) Los clasificadores basados en árboles de decisión se emplean exclusivamente en problemas de regresión.
- d) No se utilizan clasificadores lineales.

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