

Estado	Finalizado
Comenzado	jueves, 6 de noviembre de 2025, 11:27
Completado	jueves, 6 de noviembre de 2025, 11:54
Duración	26 minutos 59 segundos
Puntos	13,00/13,00
Calificación	100,00 de 100,00

Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Con qué tipo de problema se corresponden los siguientes ejemplos de problemas?

Identificar áreas de topografía similar en imágenes (desierto, ciudad, bosque alto, bosque bajo, ...).	Segmentación ✓
Calcular una estimación del tiempo en que se producirá la próxima avería de una máquina.	Regresión ✓
Crear grupos de pacientes parecidos según las características de su análisis de sangre.	Segmentación ✓
Predecir la cantidad de lluvia por metro cuadrado en un periodo de tiempo.	Regresión ✓
Determinar si una solicitud de hipoteca es de alto riesgo, de riesgo medio, o de bajo riesgo.	Clasificación ✓

La respuesta correcta es: Identificar áreas de topografía similar en imágenes (desierto, ciudad, bosque alto, bosque bajo, ...). → Segmentación, Calcular una estimación del tiempo en que se producirá la próxima avería de una máquina. → Regresión, Crear grupos de pacientes parecidos según las características de su análisis de sangre. → Segmentación, Predecir la cantidad de lluvia por metro cuadrado en un periodo de tiempo. → Regresión, Determinar si una solicitud de hipoteca es de alto riesgo, de riesgo medio, o de bajo riesgo. → Clasificación

Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿A qué preguntas hay que dar respuesta en la fase de preparación dentro de un proceso de minería de datos?

Seleccione una o más de una:

- ☒ a. ¿Están todas las características dentro del mismo rango, o tengo que escalarlas? ✓
- ☒ b. ¿En torno a qué valores se agrupan los datos de que dispongo? ✓
- ☐ c. ¿Tengo datos suficientes para apartar algunos que pueda utilizar en la evaluación de modelos?
- ☒ d. ¿La distribución de datos es simétrica o asimétrica? ✓
- ☐ e. ¿Qué parámetros de validación cruzada utilizo para evaluar los modelos?
- ☐ f. ¿Debería comercializar ciertos productos a un segmento de clientes específico para aumentar las ventas?

Las respuestas correctas son: ¿La distribución de datos es simétrica o asimétrica?, ¿Están todas las características dentro del mismo rango, o tengo que escalarlas?, ¿En torno a qué valores se agrupan los datos de que dispongo?

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué concepto está definiendo la siguiente descripción?

«Problema de clasificación en el que la etiqueta puede tomar uno de más de dos valores posibles»

Respuesta: multi-clase



La respuesta correcta es: Clasificación multi-clase

Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00


Un PDM se define formalmente como una tupla $(S, s_i, s_f, A, T, R, \gamma)$

- S es un alfabeto (conjunto finito y no vacío) de ✓ .
- A es un alfabeto de ✓
- Puede haber dos estados especiales $s_i, s_f \in S$, los estados ✓ y ✓ .
- $T : S \times A \times S \rightarrow [0, 1]$ es un modelo de ✓ que determina la probabilidad de obtener un estado s' a partir del estado s si aplicamos la acción a :
 $T(s, a, s') = P(s'|s, a)$.
- $R : S \times A \times S \rightarrow \mathbb{R}$ es una función de recompensa o ✓ que retorna la recompensa o penalización de ejecutar la acción a en el estado s para alcanzar el estado s' . En ocasiones depende exclusivamente del estado de partida o del estado de llegada.
- γ es una tasa de ✓ que penaliza las recompensas ✓ .
- Se busca una ✓ de actuación $\pi : S \rightarrow A$, que dado un estado s retorna la acción a que el agente tiene que ejecutar.

Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Si las recompensas asociadas a los estados s_0 , s_1 y s_2 son respectivamente 1, 2 y 4, y el factor de penalización  es 0.5, ¿Qué utilidad se le asocia a la secuencia s_0, s_1, s_2 ? (es decir, ¿cuál es el valor de $U[(s_0, s_1, s_2)]$?)

Respuesta: 

La respuesta correcta es: 3

Pregunta 6

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Si en un proceso de validación cruzada (crossvalidation) se divide el conjunto de datos en 5 partes, ¿de cuántos modelos habrá que hacer la media para calcular lo bien que funciona un algoritmo concreto sobre el conjunto de datos?

Respuesta: 

La respuesta correcta es: 5

Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué concepto está definiendo la siguiente descripción?

«En la estructura de datos tipo árbol expectimax que se utiliza en el aprendizaje por refuerzo, ¿cómo se llaman los nodos que representan la intención del agente de tomar una determinada acción y un estado dado, pero antes de llevarla a cabo, por tanto desconociendo la penalización o recompensa?»

Respuesta: 

La respuesta correcta es: Nodo Q

Pregunta 8

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué concepto está definiendo la siguiente descripción?

«Algoritmo de aprendizaje supervisado que procede particionando recursivamente el conjunto de datos de entrenamiento eligiendo el atributo y valor que optimice cierta medida (entropía, ganancia de información, índice Gini, ...).»

Respuesta: 

La respuesta correcta es: Árbol de decisión

Pregunta 9

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Con qué tipo de problema se corresponden los siguientes ejemplos de problemas?

Estimar el consumo eléctrico por horas.	Regresión ✓
Agrupar potenciales clientes en características parecidas según sus visitas y comportamiento en una web.	Segmentación ✓
Determinar si el funcionamiento anómalo de un motor de inducción eléctrica es consecuencia de un desbalanceo del eje, de una barra rota en el rotor o de un mal alineamiento de la carga.	Clasificación ✓
Predecir si lloverá al día siguiente.	Clasificación ✓
Determinar si una solicitud de hipoteca es de alto riesgo, de riesgo medio, o de bajo riesgo.	Clasificación ✓

La respuesta correcta es: Estimar el consumo eléctrico por horas. → Regresión, Agrupar potenciales clientes en características parecidas según sus visitas y comportamiento en una web. → Segmentación, Determinar si el funcionamiento anómalo de un motor de inducción eléctrica es consecuencia de un desbalanceo del eje, de una barra rota en el rotor o de un mal alineamiento de la carga. → Clasificación, Predecir si lloverá al día siguiente. → Clasificación, Determinar si una solicitud de hipoteca es de alto riesgo, de riesgo medio, o de bajo riesgo. → Clasificación

Pregunta 10

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Con qué tipo de problema se corresponden los siguientes ejemplos de problemas?

Predecir la cantidad de lluvia por metro cuadrado en un periodo de tiempo.	Regresión ✓
Identificar áreas de topografía similar en imágenes (desierto, ciudad, bosque alto, bosque bajo, ...).	Segmentación ✓
Estimar la demanda de un producto en función de la época del año.	Regresión ✓
Crear grupos de pacientes parecidos según las características de su análisis de sangre.	Segmentación ✓
Identificar si un texto esta expresando un sentimiento positivo o negativo.	Clasificación ✓

La respuesta correcta es: Predecir la cantidad de lluvia por metro cuadrado en un periodo de tiempo. → Regresión, Identificar áreas de topografía similar en imágenes (desierto, ciudad, bosque alto, bosque bajo, ...). → Segmentación, Estimar la demanda de un producto en función de la época del año. → Regresión, Crear grupos de pacientes parecidos según las características de su análisis de sangre. → Segmentación, Identificar si un texto esta expresando un sentimiento positivo o negativo. → Clasificación

Pregunta 11

Correcta

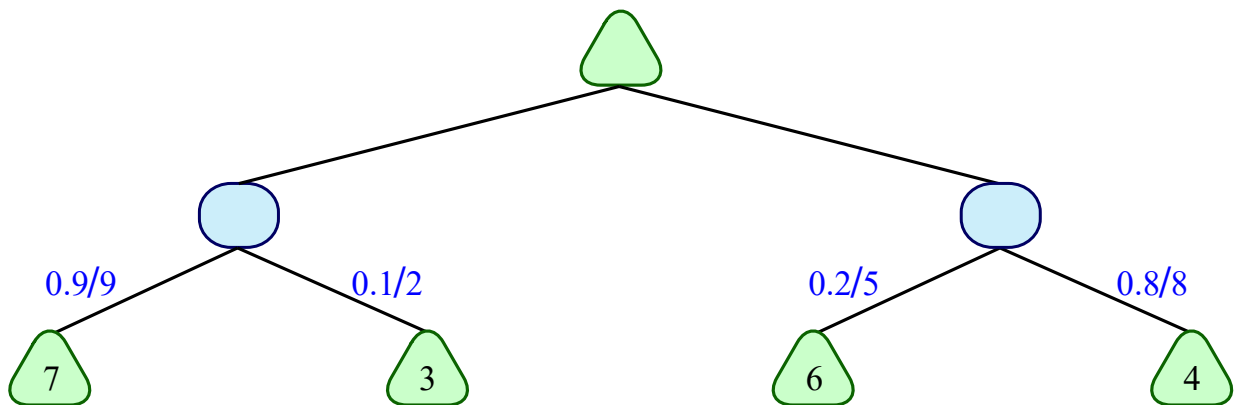
Se puntúa 2,00 sobre 2,00

A la vista del siguiente árbol de búsqueda de un proceso de decisión de Markov, donde:

- Los arcos que parten de los nodos Q muestran la probabilidad de que el resultado de la acción lleve al descendiente apuntado por el arco y la recompensa puntual si finalmente se sigue ese arco.
- Los nodos de la frontera de exploración muestran el valor V de los estados a los que se llega.

Calcula el valor que se obtendría para el nodo en la raíz si el valor de la tasa de descuento es $\gamma=0.4$.

Utiliza una coma para separar los decimales.



Respuesta: ✓

¡Correcto! Efectivamente el valor para el nodo Q izquierdo es 10.94 y el valor para el nodo Q derecho es 9.16, como el máximo de los dos valores es 10.94, este es el valor que se tendría en el nodo raíz del árbol.

La respuesta correcta es: 10,94

Pregunta 12

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿En qué fase del proceso de minería de datos habría que responder a las siguientes preguntas?

¿Es posible identificar tendencias generales en los valores de los atributos?	preparación ✓
¿Cuál será la demanda de mis productos para el siguiente mes?	actuación ✓
¿Existe alguna operación de filtrado que pueda reducir el ruido en los conjuntos de datos?	preparación ✓
¿Cuál de los modelos obtenidos obtiene mejores resultados?	análisis ✓
¿Cuál es el grado de dispersión de los datos con los que tengo que trabajar?	preparación ✓

La respuesta correcta es: ¿Es posible identificar tendencias generales en los valores de los atributos? → preparación, ¿Cuál será la demanda de mis productos para el siguiente mes? → actuación, ¿Existe alguna operación de filtrado que pueda reducir el ruido en los conjuntos de datos? → preparación, ¿Cuál de los modelos obtenidos obtiene mejores resultados? → análisis, ¿Cuál es el grado de dispersión de los datos con los que tengo que trabajar? → preparación