

EXAMEN 21-6-2005

El examen consta de 30 preguntas tipo test para las que hay que indicar si son verdaderas o falsas. Cada respuesta correcta sumará un punto y cada respuesta incorrecta restará 0.5 puntos de la nota total del examen. Se debe contestar V o F en el margen de la izquierda de la hoja, al lado del número de orden de la pregunta.

1. Un agente de reflejo simple asocia a cada percepción una acción a ejecutar.
2. Un experimento de validación cruzada con 10 divisiones divide el conjunto de todos los datos en 10 subconjuntos, de los cuales 9 se utilizan para entrenamiento y 1 para test.
3. Si se desea determinar si un cliente de un banco devolverá o no devolverá un préstamo en función de su edad y su salario, los atributos son edad y salario; y la clase es el tipo de cliente (de los que devuelven o de los que no devuelven los préstamos).
4. Un atributo que indique la altura en milímetros de una cierta pieza para determinar si es válida o inválida es un atributo continuo.
5. Un agente basado en metas no dispone de un modelo del entorno.
6. Un atributo que indique el color de una pieza y que pueda tomar tres valores (rojo, azul, verde) es un atributo categórico.
7. El sobreajuste consiste en crear fronteras de decisión que se comportan bien con los ejemplos de entrenamiento pero mal con los ejemplos de test.
8. El porcentaje de clasificaciones correctas obtenido por un clasificador sobre los ejemplos de entrenamiento suele ser menor que el obtenido sobre ejemplos no vistos durante el entrenamiento (ejemplos de test).
9. Si se desea determinar si un cliente de un banco devolverá o no devolverá un préstamo en función de su edad y su salario, las instancias son edad y salario; y el atributo es el tipo de cliente (de los que devuelven o de los que no devuelven los préstamos).
10. El tiempo de cómputo off-line o de entrenamiento es normalmente mayor para una red neuronal que para un árbol de decisión.
11. El vecino más cercano clasifica un nuevo ejemplo en función de la clase del ejemplo (o ejemplos) de entrenamiento con atributos más parecidos.

12. Si se dispone de los siguientes 4 ejemplos de entrenamiento:

Salario	Edad	Devuelve préstamo
10000	55	SI
12000	35	NO
5000	50	SI
6000	38	NO

...y se aplica el método del vecino más cercano SIN NORMALIZAR LOS ATRIBUTOS, entonces sería correcta la clasificación del nuevo ejemplo que se indica:

Salario	Edad	Devuelve préstamo
10500	37	SI

13. Si se dispone de los siguientes 4 ejemplos de entrenamiento (los mismos de la pregunta anterior):

Salario	Edad	Devuelve préstamo
10000	55	SI
12000	35	NO
5000	50	SI
6000	38	NO

...y se aplica el método del vecino más cercano NORMALIZANDO LOS ATRIBUTOS, entonces sería correcta la clasificación del nuevo ejemplo que se indica (el mismo de la pregunta anterior):

Salario	Edad	Devuelve préstamo
10500	37	SI

14. Un atributo que indique el tamaño de una pieza y que pueda tomar tres valores (grande, pequeña, mediana) es un atributo categórico.

15. El método Naive Bayes simplifica la aplicación del Teorema de Bayes al considerar que todos los atributos son independientes entre sí.

16. Un árbol de decisión podado presenta normalmente más sobreajuste que un árbol de decisión sin podar.

17. En un perceptrón multicapa, el número de capas ocultas y el número de neuronas en cada una de ellas se fijan antes del entrenamiento, y los ejemplos de entrenamiento sólo se usan para modificar los pesos de las conexiones.

18. El vecino más cercano es un método de aprendizaje de tipo *eager* (ávido).

19. El método Naive Bayes simplifica la aplicación del Teorema de Bayes al considerar que la clase es independiente de los atributos.

20. La minería de datos utiliza técnicas de aprendizaje automático con ciertas modificaciones para poder trabajar sobre grandes bases de datos.

21. El aprendizaje por refuerzo no utiliza ejemplos de entrenamiento y aprende únicamente mediante exploración propia, en un proceso de prueba y error.
22. El enfoque estadístico en los sistemas de reconocimiento de patrones consiste en representar cada patrón mediante un vector de números, y cada clase por uno o varios patrones prototipo.
23. El reconocimiento de voz es un ejemplo de sistema de reconocimiento de patrones sintáctico.
24. En el entrenamiento de una red neuronal, la tasa de aprendizaje h indica la inercia que se adquiere en el desplazamiento hacia el mínimo local de la función de error.
25. Los sistemas expertos están basados en el aprendizaje automático.
26. PCA es una transformación lineal, que disminuye la información redundante de los datos originales mediante la decorrelación de los datos.
27. LDA es un método supervisado: tiene en cuenta las clases para el cálculo de la matriz de transformación.
28. El reconocimiento de voz es un ejemplo de sistema de reconocimiento de patrones estadístico.
29. La técnica de ICA surge como solución al problema de la separación ciega de fuentes.
30. PCA es un método supervisado: tiene en cuenta las clases para el cálculo de la matriz de transformación.

