

Sistemas Inteligentes. Control 3.

Temas 1-10

Pregunta 1

Incorrecta

Puntúa -0,33 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

La consciencia de las máquinas es un objetivo a

Seleccione una:

- ☒ a. medio plazo.
- ☐ b. largo plazo.
- ☐ c. corto plazo.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: largo plazo.

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

Para el algoritmo de búsqueda A^* (Búsqueda óptima) decimos que $f^*(n)$ es

Seleccione una:

- ☐ a. Coste del camino de coste mínimo desde el nodo inicial a un nodo solución.
- ☐ b. Coste del camino de coste mínimo de todos los caminos desde el nodo n a cualquier estado solución t .
- ☒ c. Coste del camino de coste mínimo desde el nodo inicial hasta un nodo solución condicionado a pasar por n .

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Coste del camino de coste mínimo desde el nodo inicial

hasta un nodo solución condicionado a pasar por n.

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

La poda alfa-beta es realizada...

Seleccione una:

- ☐ a. antes de generar el árbol.
- ☒ b. durante la construcción del árbol.
- ☐ c. después de generar el árbol.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: durante la construcción del árbol.

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

¿Cuándo es aconsejable el uso de movimientos de libro?

Seleccione una:

- ☐ a. Nunca, porque el rendimiento del programa no mejorará.
- ☒ b. Para ciertas partes de juegos que están muy estudiadas.
- ☐ c. Ninguna de las otras es correcta.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Para ciertas partes de juegos que están muy estudiadas.

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

Tratándose de Criptoaritmética, una de sus características es:

Seleccione una:

- ☐ a. Dominios complejos y restricciones simples.
- ☒ b. Dominios discretos y restricciones múltiples.
- ☐ c. Dominios discretos y restricciones simples.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Dominios discretos y restricciones múltiples.

Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa -0,33 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

En la fase de "defuzzyficación", es correcto que:

Seleccione una:

- ☐ a. Podemos utilizar el cálculo de centro de masas para la obtención del resultado.
- ☒ b. Obtenemos un término lingüístico (Alto, Derecha).
- ☐ c. Ninguna de las otras respuestas es correcta.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Podemos utilizar el cálculo de centro de masas para la obtención del resultado.

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

Con respecto a los modificadores lingüísticos como "Muy..." o "Poco...", indica cuál de estas afirmaciones es correcta:

Seleccione una:

- ☐ a. Poco $u(x) = \sqrt{\mu \cdot x^3}$
- ☒ b. Muy $u(x) = u(x)^2$
- ☐ c. Las otras respuestas son falsas

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Muy $u(x) = u(x)^2$

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

Deseamos generar un árbol de decisión para saber si un terreno es apto para viñedo. Para ello partimos de los atributos y valores de la siguiente tabla:

VARIABLES (Viñedo)					
Casos	Lluvia	Temperatura	Humedad	Fertilidad	Si/No
V1	Alta	Irregular	Alta	Normal	No
V2	Alta	Irregular	Normal	Alta	No
V3	Media	Irregular	Alta	Normal	No
V4	Baja	Regular	Alta	Normal	Si
V5	Baja	Regular	Alta	Normal	Si
V6	Baja	Regular	Normal	Alta	Si
V7	Media	Regular	Normal	Alta	Si
V8	Alta	Regular	Alta	Normal	No
V9	Alta	Regular	Alta	Normal	No
V10	Baja	Regular	Normal	Alta	Si
V11	Alta	Regular	Alta	Alta	No
V12	Media	Irregular	Alta	Alta	Si
V13	Media	Irregular	Normal	Normal	No
V14	Baja	Irregular	Normal	Normal	No
Totales	Si =	6	No =	8	

¿Cuál sería el primer atributo del árbol?

Seleccione una:

- ☐ a. Temperatura.
- ☒ b. Lluvia.
- ☐ c. Fertilidad.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Lluvia.

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

Para responder cualquier pregunta dentro de la red bayesiana empleando el algoritmo de Muestreo Directo visto en clase:

Seleccione una:

- ☒ a. Debemos contar las apariciones en $s[]$ de las evidencias y después debemos dividir por suficientesMuestras
- ☐ b. Debemos recorrer el vector $s[]$ y obtener un número de muestras suficientes de $P(X_i | \text{Padres}(X_i))$ donde i es el iterador empleado para recorrerlo.
- ☐ c. Unicamente debemos recorrer el vector $s[]$ hasta que el iterador k sea igual a suficientesMuestras

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Debemos contar las apariciones en $s[]$ de las evidencias y después debemos dividir por suficientesMuestras

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

Existen varios tipos de inferencia en Redes Bayesianas. Según esto, selecciona la opción correcta:

Seleccione una:

- ☐ a. Inferencia exacta general, no funciona para todas las Redes Bayesianas.
- ☒ b. El modelo de Kim y Pearl es un caso especial de inferencia exacta, en concreto, se denomina inferencia exacta en poliárboles y es un algoritmo más eficiente para tipos específicos de redes.
- ☐ c. Inferencia aproximada, utiliza un algoritmo de muestreo aleatorio llamado muestreo indirecto.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: El modelo de Kim y Pearl es un caso especial de inferencia exacta, en concreto, se denomina inferencia exacta en poliárboles y es un algoritmo más eficiente para tipos específicos de redes.

Pregunta 11

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

Cuando los conjuntos de entrenamiento no son suficientemente grandes, utilizamos la técnica de validación cruzada k-fold cross validation, que funciona:

Seleccione una:

- ☐ a. Coge un conjunto pequeño que contiene k elementos y lo divide en 2 partes del mismo tamaño, uno para validación y otro para entrenamiento.
- ☐ b. Coge un conjunto pequeño y lo divide en k conjuntos del mismo tamaño y hace que uno de los conjuntos sea para validación y los otros para entrenamiento, cambiándose los papeles para que todos sean validadores y de entrenamiento.
- ☐ c. Coge k conjuntos de elementos sin importar el tamaño y coge uno de esos conjuntos de forma aleatoria para que valide, y los otros restantes (k-1) serán para entrenamiento.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Coge un conjunto pequeño y lo divide en k conjuntos del mismo tamaño y hace que uno de los conjuntos sea para validación y los otros para entrenamiento, cambiándose los papeles para que todos sean validadores y de entrenamiento.

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

Un alumno de la UA guarda los resultados de sus notas finales en 1ª convocatoria de las asignaturas que ha cursado, así como si la asignatura era de primer o segundo cuatrimestre, si el profesor que le impartía la teoría era titular o asociado

y la base de conocimiento de dicha asignatura (Programación, sistemas o teoría de la información) en la siguiente tabla:

Asignatura	Base de Conocimiento	Cuatrimestre	Profesor	Nota final
A	Sistemas	Primero	Titular	Aprobado
B	Programación	Primero	Titular	Sobresaliente
C	Sistemas	Primero	Titular	Notable
D	<u>Teoría de la información</u>	Primero	Asociado	Suspenso
E	Programación	Primero	Titular	Sobresaliente
F	Sistemas	segundo	Titular	Aprobado
G	<u>Teoría de la información</u>	segundo	Asociado	Notable
H	Programación	segundo	Asociado	Sobresaliente
I	Programación	segundo	Titular	Suspenso
J	Sistemas	Primero	Titular	Notable
K	<u>Teoría de la información</u>	Primero	Titular	Aprobado
L	Programación	Primero	Asociado	Sobresaliente

Si para este curso se ha cogido una asignatura de programación de segundo cuatrimestre y la teoría se la imparte un profesor asociado ¿Qué calificación es más probable que obtenga en esta asignatura?

Seleccione una:

- ☐ a. Suspenso.
☐ b. Aprobado.
☒ c. Sobresaliente.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Sobresaliente.

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

Respecto al aprendizaje bayesiano, ¿cuál de las siguientes opciones es correcta?:
Seleccione una:

- ☐ a. Usado como clasificador, puede obtener la certeza de pertenecer a una clase.
- ☐ b. Permite combinar los datos de ejemplo con conocimiento a posteriori.
- ☒ c. Permite combinar los datos de ejemplo con conocimiento a priori.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Permite combinar los datos de ejemplo con conocimiento a priori.

Pregunta 14

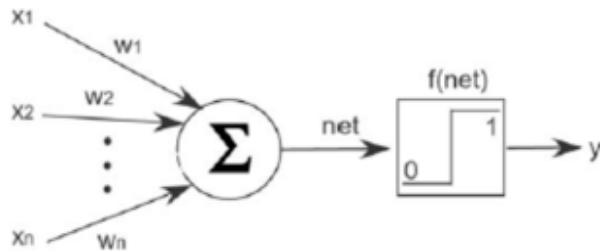
Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

Acerca de las neuronas artificiales como la de la figura,



indica que afirmación es correcta:

Seleccione una:

- ☒ a. W_1, W_2, \dots, W_n son los pesos sinápticos y determinan la influencia de cada entrada en la activación de la neurona, siendo excitatoria si W_i es positivo o inhibitoria si W_i es negativo.
- ☐ b. X_1, X_2, \dots, X_n admiten cualquier tipo de entrada.
- ☐ c. La suma de todas las entradas ponderadas $f(\text{net})$ es el valor 'y' de salida de la neurona.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: W_1, W_2, \dots, W_n son los pesos sinápticos y determinan la influencia de cada entrada en la activación de la neurona, siendo excitatoria si W_i es positivo o inhibitoria si W_i es negativo.

Pregunta 15

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

En las redes neuronales, respecto a la regla Delta, señala el enunciado correcto: Seleccione una:

- ☐ a. Se asume que el decremento de los pesos es proporcional a la disparidad entre la entrada observada y la salida observada.
- ☐ b. Se asume que el incremento de los pesos es proporcional a la disparidad entre la salida observada y la entrada deseada.
- ☐ c. Se asume que el incremento de los pesos es proporcional a la disparidad entre la salida observada y la salida deseada.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Se asume que el incremento de los pesos es proporcional a la disparidad entre la salida observada y la salida deseada.

Pregunta 16

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

Respecto al problema de los mínimos locales en la inicialización en los descensos por gradiente, la solución aportada a dicho problema es:

Seleccione una:

- ☐ a. Entrenar la red desde distintas inicializaciones.
- ☐ b. El problema de mínimos locales se encuentra solo en los ascensos por gradiente, por lo que no requiere solución para los descensos por gradiente.
- ☐ c. Inicializar los pesos de la red con un valor constante.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Entrenar la red desde distintas inicializaciones.

Pregunta 17

Incorrecta

Puntúa -0,33 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

La formula

$$H(x) = \text{sign}(f(x)) = \text{sign}\left(\sum_{i=1}^T \alpha_i h_i(x)\right)$$

pertenece a:

Seleccione una:

- ☐ a. Bagging
- ☒ b. Adaboost
- ☐ c. Ninguno de los otros.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Ninguno de los otros.

Pregunta 18

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

¿En los métodos de combinación de clasificadores, cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

Seleccione una:

- ☐ a. Utilizar más clasificadores de los necesarios produce sobreentrenamiento.
- ☒ b. Cuantos más clasificadores añadamos mejor clasificador fuerte obtendremos.
- ☐ c. Añadir clasificadores no siempre mejora la clasificación de los datos

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Cuantos más clasificadores añadamos mejor clasificador fuerte obtendremos.

Pregunta 19

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

En el Boosting los ejemplos del conjunto de aprendizaje que reciben pesos más altos son:

Seleccione una:

- ☐ a. Los del centro, ya que tenemos más certeza de sus resultados.
- ☒ b. Los ejemplos más cercanos a la frontera de decisión.
- ☐ c. Ninguna de las otras.

Retroalimentación

La respuesta correcta es: Los ejemplos más cercanos a la frontera de decisión.

Pregunta 20

Incorrecta

Puntúa -0,33 sobre 1,00

Marcar pregunta

Texto de la pregunta

Día	tráfico	pasajeros	tiempo	<u>llegada del autobus</u>
1	poco	muchos	lluvia	puntual
2	normal	pocos	sol	puntual
3	congestión	muchos	sol	retrasado
4	normal	pocos	nieve	retrasado
5	normal	muchos	lluvia	retrasado
6	poco	pocos	sol	temprano

¿Cuáles son las predicciones correctas de la llegada del autobús para $\langle \text{pasajeros} = \text{muchos}, \text{tiempo} = \text{sol} \rangle$ utilizando $P(c_i) \prod_j P(a_j | c_i)$?

Seleccione una:

- ☐ a. $c_i = \text{puntual} \rightarrow 1/12$, $c_i = \text{temprano} \rightarrow 0$, $c_i = \text{retrasado} \rightarrow 1/9$
- ☐ b. $c_i = \text{puntual} \rightarrow 1/12$, $c_i = \text{temprano} \rightarrow 1$, $c_i = \text{retrasado} \rightarrow 1/9$
- ☒ c. $c_i = \text{puntual} \rightarrow 1/9$, $c_i = \text{temprano} \rightarrow 0$, $c_i = \text{retrasado} \rightarrow 1/18$

Retroalimentación

La respuesta correcta es: $c_i = \text{puntual} \rightarrow 1/12$, $c_i = \text{temprano} \rightarrow 0$, $c_i = \text{retrasado} \rightarrow 1/9$