

## Control 1. Temas 1-4

### Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En búsqueda en juegos, cuál de las técnicas complementarias hace referencia a la aplicación de una serie de movimientos predefinidos dependiendo de la situación en determinado instante del juego, con el fin de mejorar el rendimiento del algoritmo:

Seleccione una:

- ☐ a. Poda heurística.
- ☐ b. Espera del reposo.
- ☒ c. Uso de movimientos de libro. ✓

La respuesta correcta es: Uso de movimientos de libro.

### Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En el supuesto de una partida de ajedrez que se encuentre en la situación inicial, sin que se haya hecho ningún movimiento, ¿qué técnica complementaria convendría utilizar, a parte de la de minimax, para que la computadora ejecutase el primer movimiento?

Seleccione una:

- ☐ a. La técnica de la poda heurística, porque se evita el efecto horizonte y se profundiza en el árbol sólo hasta el nivel que deseemos, agilizand la respuesta de la máquina.
- ☐ b. La técnica de Espera del reposo, porque así el tiempo en el que se ejecutase la jugada sería mínimo.
- ☒ c. La técnica de movimiento de libro. ✓

La respuesta correcta es: La técnica de movimiento de libro.

### Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

¿Cuál es el objetivo de la técnica de admisibilidad-ε?

Seleccione una:

- ☐ a. Disminuir la velocidad de búsqueda a costa de obtener una solución óptima.
- ☐ b. Aumentar la velocidad de búsqueda a costa de obtener una solución óptima.
- ☒ c. Aumentar la velocidad de búsqueda a costa de obtener una solución subóptima. ✓

### Pregunta 4

Sin contestar

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta

¿Qué nos permite la propagación de restricciones?

Seleccione una:

- ☐ a. Transformar el problema a uno más sencillo, pero manteniendo las inconsistencias de arco.
- ☐ b. Transformar el problema a uno más sencillo sin inconsistencias de arco.
- ☐ c. Ninguna de las otras.

La respuesta correcta es: Transformar el problema a uno más sencillo sin inconsistencias de arco.

### Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

El término Inteligencia Artificial se introdujo en...

Seleccione una:

- ☐ a. Los Años de Crítica y Madurez durante los años 70.
- ☒ b. La Conferencia de Dartmouth (1956). ✓
- ☐ c. La Etapa de Expansión durante los años 80.

La respuesta correcta es: La Conferencia de Dartmouth (1956).

### Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa -0,33 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

¿En qué se basa el algoritmo AC3?

Seleccione una:

- ☐ a. Examina las aristas, eliminando los valores que causan inconsistencia del dominio de cada variable.
- ☐ b. Es un algoritmo que elimina las restricciones para buscar una solución.
- ☒ c. Examina las aristas, creando una red consistente en el dominio de cada variable. ✗

La respuesta correcta es: Examina las aristas, eliminando los valores que causan inconsistencia del dominio de cada variable.

### Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Las estrategias irrevocables son aquellas que...

Seleccione una:

- ☒ a. no se permite la vuelta atrás. ✓
- ☐ b. se mantienen estados de vuelta atrás por si el estado actual no llega a buen fin.
- ☐ c. nunca dan una solución.

La respuesta correcta es: no se permite la vuelta atrás.

### Pregunta 8

Sin contestar

Puntúa como 1,00

🚩 Marcar pregunta

Un CSP puede transformarse en una red consistente mediante un algoritmo sencillo (AC3)...

Seleccione una:

- ☐ a. examinando las aristas, eliminando los valores que causan la inconsistencia del dominio de cada variable.
- ☐ b. eliminando las aristas, examinando los valores de cada variable.
- ☐ c. ninguna de las otras.

La respuesta correcta es: examinando las aristas, eliminando los valores que causan la inconsistencia del dominio de cada variable.

### Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En una Búsqueda irrevocable se requiere:

Seleccione una:

- ☐ a. No es necesario disponer de conocimiento local.
- ☒ b. Disponer del suficiente conocimiento local. ✓
- ☐ c. Volver atrás cuando sea necesario.

La respuesta correcta es: Disponer del suficiente conocimiento local.

### Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La espera del reposo busca:

Seleccione una:

- ☒ a. Evitar el efecto horizonte. ✓
- ☐ b. Evitar el efecto vertical.
- ☐ c. Ninguna es correcta.

La respuesta correcta es: Evitar el efecto horizonte.

## Control 2. Temas 1-7

### Pregunta 1

Incorrecta  
Puntúa -0,33 sobre 1,00  
🚩 Marcar pregunta

El alto desempeño de un Sistema Experto implica:

Seleccione una:

- ☐ a. La capacidad de mantenerse activo y en funcionamiento durante largos periodos de tiempo, sin descanso.
- ☒ b. La capacidad de resolver problemas de ámbitos dispersos. ✖
- ☐ c. Una buena relación entre (coste temporal / eficiencia de la solución) de las respuestas obtenidas.

La respuesta correcta es: La capacidad de mantenerse activo y en funcionamiento durante largos periodos de tiempo, sin descanso.

### Pregunta 2

Sin contestar  
Puntúa como 1,00  
🚩 Marcar pregunta

¿En qué consiste la búsqueda mediante backtraking en CSP?

Seleccione una:

- ☐ a. Se trata de construir la solución de forma no gradual.
- ☐ b. Se trata de construir la solución de forma gradual, instanciando variables en el orden definido por la permutación dada.
- ☐ c. Ninguna de las otras.

La respuesta correcta es: Se trata de construir la solución de forma gradual, instanciando variables en el orden definido por la permutación dada.

### Pregunta 3

Correcta  
Puntúa 1,00 sobre 1,00  
🚩 Marcar pregunta

Sean A y B dos sucesos tales que  $P(B) > 0$ . A es independiente de B cuando:

Seleccione una:

- ☐ a.  $P(B) = P(A|B)$ .
- ☒ b.  $P(A|B) = P(A)$ . ✔
- ☐ c.  $P(A|B) = P(A)+P(B)$ .

La respuesta correcta es:  $P(A|B) = P(A)$ .

### Pregunta 4

Incorrecta  
Puntúa -0,33 sobre 1,00  
🚩 Marcar pregunta

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

Seleccione una:

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

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

### Pregunta 5

Correcta  
Puntúa 1,00 sobre 1,00  
🚩 Marcar pregunta

Dado el problema de las jarras de agua con las siguientes reglas y dada una secuencia de hechos y acciones:

1	$(0 \leq x \wedge x \leq 4 \rightarrow \neg (4 \leq x))$	$\rightarrow (4 \leq x)$
2	$(0 \leq x \wedge x \leq 3 \rightarrow \neg (3 \leq x))$	$\rightarrow (3 \leq x)$
3	$(0 \leq x \wedge x \leq 2 \rightarrow \neg (2 \leq x))$	$\rightarrow (2 \leq x)$
4	$(0 \leq x \wedge x \leq 1 \rightarrow \neg (1 \leq x))$	$\rightarrow (1 \leq x)$
5	$(0 \leq x \wedge x \leq 0 \rightarrow \neg (0 \leq x))$	$\rightarrow (0 \leq x)$
6	$(0 \leq x \wedge x \leq 0 \rightarrow \neg (4 \leq x))$	$\rightarrow (4 \leq x)$
7	$(0 \leq x \wedge x \leq 2 \rightarrow \neg (4 \leq x))$	$\rightarrow (4 \leq x)$
8	$(0 \leq x \wedge x \leq 2 \rightarrow \neg (3 \leq x))$	$\rightarrow (3 \leq x)$
9	$(0 \leq x \wedge x \leq 2 \rightarrow \neg (2 \leq x))$	$\rightarrow (2 \leq x)$
10	$(0 \leq x \wedge x \leq 2 \rightarrow \neg (1 \leq x))$	$\rightarrow (1 \leq x)$

Jarra 4l	Jarra 3l	Regla a aplicar
0	0	1
4	0	8
1	3	5
0	3	7
3	0	2
3	3	9
4	2	5
0	2	9
2	0	Solución

¿Es cierta la solución propuesta?

Seleccione una:

- ☒ a. Falso, la regla 7 no se ha aplicado correctamente. ✔
- ☐ b. Certo, las reglas están correctamente aplicadas.
- ☐ c. Falso, la regla 1 no llena la jarra de 4l.

La respuesta correcta es: Falso, la regla 7 no se ha aplicado correctamente.

### Pregunta 6

Correcta  
Puntúa 1,00 sobre 1,00  
🚩 Marcar 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.

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

### Pregunta 7

Correcta  
Puntúa 1,00 sobre 1,00  
🚩 Marcar pregunta

E.J.	CIELO	HUMEDAD	JUGAR TENIS
D <sub>1</sub>	SOLEADO	ALTA	-
D <sub>2</sub>	SOLEADO	ALTA	-
D <sub>3</sub>	NUBLADO	ALTA	+
D <sub>4</sub>	LLUVIA	ALTA	+
D <sub>5</sub>	LLUVIA	NORMAL	+
D <sub>6</sub>	LLUVIA	NORMAL	-
D <sub>7</sub>	NUBLADO	NORMAL	+
D <sub>8</sub>	SOLEADO	ALTA	-
D <sub>9</sub>	SOLEADO	NORMAL	+
D <sub>10</sub>	LLUVIA	NORMAL	+
D <sub>11</sub>	SOLEADO	NORMAL	+
D <sub>12</sub>	NUBLADO	ALTA	+
D <sub>13</sub>	NUBLADO	NORMAL	+
D <sub>14</sub>	LLUVIA	ALTA	-

Dado el conjunto anterior, que atributo cogeríamos primero para aprender el concepto "días que se juega a tenis" y obtener el nodo inicial del árbol de decisión mediante el algoritmo ID3

Seleccione una:

- ☐ a. Cogemos el atributo "humedad", ya que es el que mayor ganancia de información nos ofrece.
- ☒ b. Cogemos el atributo "cielo", ya que es el que mayor ganancia de información nos ofrece. ✓
- ☐ c. El orden en que cojan los atributos no tiene importancia, el nodo inicial puede ser tanto "cielo" como "humedad".

La respuesta correcta es: Cogemos el atributo "cielo", ya que es el que mayor ganancia de información nos ofrece.

#### Pregunta 8

Correcta  
Puntúa 1.00 sobre 1.00  
🚩 Marcar pregunta

ID3 sólo trabaja con atributos discretos. Para tratar atributos numéricos o continuos hay que...

Seleccione una:

- ☐ a. descomponerlos como máximo en tres valores discretos
- ☐ b. Ignorarlos
- ☒ c. descomponerlos en rangos ✓

La respuesta correcta es: descomponerlos en rangos

#### Pregunta 9

Correcta  
Puntúa 1.00 sobre 1.00  
🚩 Marcar pregunta

¿Cuál de los siguientes elementos es una ventaja de un sistema experto sobre un sistema clásico?:

Seleccione una:

- ☐ a. No contiene errores
- ☐ b. Se ejecuta paso a paso
- ☒ c. El sistema puede funcionar con pocas reglas ✓

La respuesta correcta es: El sistema puede funcionar con pocas reglas

#### Pregunta 10

Correcta  
Puntúa 1.00 sobre 1.00  
🚩 Marcar pregunta

Si Pepe lanza una moneda y luego Juan, ¿qué afirmación es correcta?:

Seleccione una:

- ☐ a. Es más probable que Juan saque cruz si Pepe ha sacado cruz.
- ☐ b. Es más probable que Juan saque cara si Pepe ha sacado cruz.
- ☒ c. Ninguna de las otras. ✓

La respuesta correcta es: Ninguna de las otras.

#### Pregunta 11

Sin contestar  
Puntúa como 1.00  
🚩 Marcar pregunta

¿Quién diferencia varios tipos de inteligencia?:

Seleccione una:

- ☐ a. Alan Turing
- ☐ b. Howard Gardner
- ☐ c. Hofstadter

La respuesta correcta es: Howard Gardner

#### Pregunta 12

Correcta  
Puntúa 1.00 sobre 1.00  
🚩 Marcar pregunta

En el contexto de la lógica difusa: "no", "muy", "algo", "casi" serían ejemplos de...

Seleccione una:

- ☐ a. Constantes lingüísticas
- ☐ b. Variables lingüísticas
- ☒ c. Modificadores lingüísticos ✓

La respuesta correcta es: Modificadores lingüísticos

#### Pregunta 13

Correcta  
Puntúa 1.00 sobre 1.00  
🚩 Marcar pregunta

En el ámbito de las Redes Bayesianas... :

Seleccione una:

- ☒ a. Las redes con conexión múltiple son intratables utilizando inferencia exacta. ✓
- ☐ b. Las redes con conexión múltiple son tratables utilizando inferencia exacta.
- ☐ c. Las redes con conexión simple son intratables utilizando inferencia exacta.

La respuesta correcta es: Las redes con conexión múltiple son intratables utilizando inferencia exacta.

#### Pregunta 14

Sin contestar  
Puntúa como 1.00  
🚩 Marcar pregunta

Un algoritmo A1 es dominante sobre A2, si...

Seleccione una:

- ☐ a. las 2 son correctas.
- ☐ b. siempre que A1 expanda un número mayor de nodos que A2.
- ☐ c. cada nodo expandido por A1 es también expandido por A2.

La respuesta correcta es: cada nodo expandido por A1 es también expandido por A2.

#### Pregunta 15

Sin contestar  
Puntúa como 1.00  
🚩 Marcar pregunta

Atendiendo a los datos de la siguiente tabla:

X	Y
Moneda Azul	Cara
Moneda Roja	Cara
Moneda Azul	Cruz
Moneda Verde	Cara
Moneda Azul	Cruz
Moneda Roja	Cara
Moneda Roja	Cruz
Moneda Verde	Cruz

La Ganancia de Información  $IG(Y|X)$  sería

Seleccione una:

- ☐ a.  $IG(Y|X) = 0$
- ☐ b.  $IG(Y|X) = 0.84375$
- ☐ c.  $IG(Y|X) = 0.0612$

La respuesta correcta es:  $IG(Y|X) = 0.0612$

## Control 3. Temas 1-10

<b>Pregunta 1</b> Correcta Puntúa 1,00 sobre 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>La diferencia entre IA débil e IA fuerte es:</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> a. La IA débil tarda más en pensar y actuar que la IA fuerte.</li><li><input type="radio"/> b. Toda IA tiene dos fases, primero IA débil y perfeccionando la técnica se convierte en IA fuerte.</li><li><input checked="" type="radio"/> c. La IA fuerte es la creada para pensar y ser consciente, y la IA débil solamente se comporta de manera inteligente. ✓</li></ul> <p>La respuesta correcta es: La IA fuerte es la creada para pensar y ser consciente, y la IA débil solamente se comporta de manera inteligente.</p>
<b>Pregunta 2</b> Correcta Puntúa 1,00 sobre 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Si comparamos tres algoritmos para resolver un problema, A, B y C, evaluando estos el 100%, el 80% y el 60% de la totalidad de nodos generables para ese problema, respectivamente. Podemos afirmar que:</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> a. A es dominante sobre B.</li><li><input checked="" type="radio"/> b. C es el algoritmo óptimo. ✓</li><li><input type="radio"/> c. B es dominante sobre C.</li></ul> <p>La respuesta correcta es: C es el algoritmo óptimo.</p>
<b>Pregunta 3</b> Correcta Puntúa 1,00 sobre 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>¿Cuándo es aconsejable el uso de movimientos de libro?</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> a. Nunca, porque el rendimiento del programa no mejorará.</li><li><input checked="" type="radio"/> b. Para ciertas partes de juegos que están muy estudiadas. ✓</li><li><input type="radio"/> c. Ninguna de las otras es correcta.</li></ul> <p>La respuesta correcta es: Para ciertas partes de juegos que están muy estudiadas.</p>
<b>Pregunta 4</b> Sin contestar Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>En la técnica de bajada progresiva, el factor de ramificación se calcula como:</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> a. <math>\text{Factor}(\text{Nodo}) = \text{Rango}(\text{Nodo}) - \text{Factor}(\text{Padre}(\text{Nodo}))</math></li><li><input type="radio"/> b. <math>\text{Factor}(\text{Nodo}) = \text{Factor}(\text{Padre}(\text{Nodo})) - \text{Rango}(\text{Nodo})</math></li><li><input type="radio"/> c. El factor de ramificación no pertenece a la técnica complementaria nombrada.</li></ul> <p>La respuesta correcta es: El factor de ramificación no pertenece a la técnica complementaria nombrada.</p>
<b>Pregunta 5</b> Correcta Puntúa 1,00 sobre 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Si en un problema CSP el dominio de una variable futura se queda vacío (después de la eliminación de los valores de las variables futuras que son inconsistentes con la asignación actual)</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> a. las restricciones no se incumplen.</li><li><input type="radio"/> b. está bien porque se reduce la búsqueda.</li><li><input checked="" type="radio"/> c. la asignación actual no es una solución. ✓</li></ul> <p>La respuesta correcta es: la asignación actual no es una solución.</p>
<b>Pregunta 6</b> Correcta Puntúa 1,00 sobre 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>La agregación en un sistema difuso es:</p> <p>Seleccione una:</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> a. El método usado para el cálculo de la intersección de conjuntos difusos.</li><li><input checked="" type="radio"/> b. El proceso que genera el conjunto de salida para cierta variable. ✓</li><li><input type="radio"/> c. La forma de obtener el valor defuzzyficado de cierta variable.</li></ul> <p>La respuesta correcta es: El proceso que genera el conjunto de salida para cierta variable.</p>

**Pregunta 7**

Incorrecta

Puntúa -0,33 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En los conjuntos difusos es FALSO que:

Seleccione una:

- ☐ a. La función de pertenencia se establece de una manera arbitraria.
- ☒ b. Se establece una función de pertenencia, que establece que un mismo elemento puede pertenecer a varios conjuntos a la vez. ❌
- ☐ c. Solo está definida la operación AND.

La respuesta correcta es: Solo está definida la operación AND.

**Pregunta 8**

Incorrecta

Puntúa -0,33 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Atendiendo a los datos de la siguiente tabla:

X	Y
Moneda Azul	Cara
Moneda Roja	Cara
Moneda Azul	Cruz
Moneda Verde	Cara
Moneda Azul	Cruz
Moneda Roja	Cara
Moneda Roja	Cruz
Moneda Verde	Cruz

La Ganancia de Información  $IG(Y|X)$  sería

Seleccione una:

- ☐ a.  $IG(Y|X) = 0.0612$
- ☐ b.  $IG(Y|X) = 0.84375$
- ☒ c.  $IG(Y|X) = 0$  ❌

La respuesta correcta es:  $IG(Y|X) = 0.0612$

**Pregunta 9**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Dado el siguiente ejemplo:

Se quiere saber si la familia de un individuo X está en casa basándose en la siguiente información:

- 1.- Si no hay nadie en casa, el perro está fuera.
- 2.- Si el perro tiene problemas de estómago, también permanece fuera.
- 3.- Si el perro está fuera, X oye sus ladridos.
- 4.- El individuo X podría oír ladridos y pensar que son de su perro aunque no fuera así.
- 5.- Si la mujer de X sale de casa, usualmente (pero no siempre) enciende la luz de la entrada.
- 6.- Hay otras ocasiones en las que también enciende la luz de entrada.

Las variables aleatorias (booleanas) en este problema son:

Fuera (nadie en casa), Luz(luz de entrada), Oír(X oye al perro ladrar), Perro(perro fuera), Inst(problemas de estómago del perro)

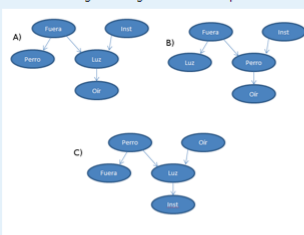
Grafos resultantes:

Grafo A

Grafo B

Grafo C

¿Cuál de los siguientes grafos se corresponde con el problema?:



Seleccione una:

- ☒ a. Grafo B ✔️
- ☐ b. Grafo C
- ☐ c. Grafo A

La respuesta correcta es: Grafo A

**Pregunta 10**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Indica cuál de las siguientes opciones corresponden con tipos de inferencia en redes Bayesianas:

Seleccione una:

- ☐ a. Exacta (Caso general), Casos especiales (Kim&Pearl...), No Aproximada.
- ☐ b. Inexacta (Caso general), Casos especiales (Kim&Pearl...), Aproximada.
- ☒ c. Exacta (Caso general), Casos especiales (Kim&Pearl...), Aproximada. ✔️

La respuesta correcta es: Exacta (Caso general), Casos especiales (Kim&Pearl...), Aproximada.

**Pregunta 11**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar 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	Teoría de la información	Primero	Asociado	Suspenso
E	Programación	Primero	Titular	Sobresaliente
F	Sistemas	segundo	Titular	Aprobado
G	Teoría de la información	segundo	Asociado	Notable
H	Programación	segundo	Asociado	Sobresaliente
I	Programación	segundo	Titular	Suspenso
J	Sistemas	Primero	Titular	Notable
K	Teoría de la información	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. Aprobado.
- ☒ b. Sobresaliente. ✓
- ☐ c. Suspenso.

La respuesta correcta es: Sobresaliente.

#### Pregunta 12

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Los datos de un neumático de un Fórmula 1 en una carrera son los siguientes:

Vuelta	Temperatura	Estado	Presión	Tiempo
1	30	Seco	Media	Soleado
2	30	Seco	Alta	Soleado
3	29	Seco	Alta	Nublado
4	30	Seco	Alta	Soleado
5	30	Seco	Media	Lluvia
6	29	Mojado	Baja	Lluvia
7	29	Mojado	Baja	Lluvia
8	30	Mojado	Baja	Nublado
9	31	Mojado	Baja	Soleado
10	30	Mojado	Media	Soleado
11	31	Mojado	Baja	Soleado
12	32	Seco	Alta	Soleado

La predicción de una alta presión del neumático cuando el estado es mojado y el tiempo soleado es

Seleccione una:

- ☐ a. 0.58
- ☐ b. 0.25
- ☒ c. 0.0 ✓

La respuesta correcta es: 0.0

#### Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Respecto a los fundamentos MAP y ML, es cierto que:

Seleccione una:

- ☐ a.  $P(D)$  es constante y depende de  $h$ .
- ☒ b. ML implica máxima verosimilitud, debido a que  $P(h) = \text{cte.}$  ✓
- ☐ c. MAP implica un máximo a priori.

La respuesta correcta es: ML implica máxima verosimilitud, debido a que  $P(h) = \text{cte.}$

#### Pregunta 14

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Las redes neuronales se basan en el tipo de aprendizaje:

Seleccione una:

- ☐ a. Por refuerzo
- ☒ b. Supervisado ✓
- ☐ c. No Supervisado

La respuesta correcta es: Supervisado

#### Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

¿Cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta?:

Seleccione una:

- ☐ a. En una neurona biológica las entradas son las dendritas
- ☒ b. La salida de una neurona biológica se transporta por el soma ✓
- ☐ c. En una neurona computacional las entradas son números reales

La respuesta correcta es: La salida de una neurona biológica se transporta por el soma

#### Pregunta 16

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

En la interpretación geométrica de la función de activación, los ejemplos que cumplan la siguiente fórmula:

$$\sum_{i=1}^n x_i w_i - \theta = 0$$

¿Pertenece al hiperplano?

Seleccione una:

- ☐ a. Son ejemplos indefinidos
- ☐ b. No
- ☒ c. Sí ✓

La respuesta correcta es: Sí

<b>Pregunta 17</b> Incorrecta Puntúa -0,33 sobre 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Tenemos 100 ejemplos a clasificar mediante el método de adaboost. El primer clasificador falla 5 de ellos al clasificarlos ¿Cuál será el peso de los acertados, una vez normalizados, para la siguiente iteración?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. 0,0053</p> <p><input checked="" type="radio"/> b. 0,0147 <span style="color: red;">✗</span></p> <p><input type="radio"/> c. 0,0105</p> <p>La respuesta correcta es: 0,0053</p>
<b>Pregunta 18</b> Sin contestar Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Respecto a los métodos de combinación de metodos de aprendizaje, selecciona la respuesta correcta:</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. En boosting se realiza una ponderación de los resultados de cada clasificador débil.</p> <p><input type="radio"/> b. En bagging se realiza una ponderación de los resultados de cada clasificador débil.</p> <p><input type="radio"/> c. En boosting se realiza una media de los resultados de cada clasificador débil.</p> <p>La respuesta correcta es: En boosting se realiza una ponderación de los resultados de cada clasificador débil.</p>
<b>Pregunta 19</b> Sin contestar Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Cuál es la diferencia entre los métodos de combinación de clasificadores Boosting y Bagging?</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> a. el Boosting no asigna pesos a cada registro de entrenamiento y Bagging asigna ponderaciones a cada registro para formar los subconjuntos.</p> <p><input type="radio"/> b. el Boosting no asigna pesos a cada registro de entrenamiento y Bagging elige aleatoriamente los registros para formar los subconjuntos.</p> <p><input type="radio"/> c. el Boosting asigna pesos a cada registro de entrenamiento y Bagging elige aleatoriamente los registros para formar los subconjuntos.</p> <p>La respuesta correcta es: el Boosting asigna pesos a cada registro de entrenamiento y Bagging elige aleatoriamente los registros para formar los subconjuntos.</p>
<b>Pregunta 20</b> Sin contestar Puntúa como 1,00 🚩 Marcar pregunta	<p>Cuando los conjuntos de entrenamiento no son suficientemente grandes, utilizamos la técnica de validación cruzada k-fold cross validation, que funciona:</p> <p>Seleccione una:</p> <p><input type="radio"/> 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.</p> <p><input type="radio"/> 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.</p> <p><input type="radio"/> 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.</p> <p>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.</p>

Control 4. Temas 1-13

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩 Marcar pregunta

Durante los años dorados de la historia de la IA nació el siguiente lenguaje de alto nivel (que aún se usa en la actualidad) en los laboratorios del MIT, siendo el lenguaje dominante en la IA en los años venideros:

Seleccione una:

☐ a. COBOL

☒ b. LISP ✓

☐ c. C

La respuesta correcta es: LISP

Pregunta 2

Sin contestar

Puntúa como 1.00

🚩 Marcar pregunta

En cuanto a la estrategia tentativa no informadas, selecciona la opción correcta:

Seleccione una:

☐ a. Son ciegas en el sentido de que el orden en el cual la búsqueda progresano depende de la naturaleza de la solución que buscamos.

☐ b. No son ciegas van a disponer de información de lo prometedor que es un nodo para llegar desde él a la solución.

☐ c. No son ciegas en el sentido de que el orden en el cual la búsqueda progresadepende de la naturaleza de la solución que buscamos.

☐ d.

La respuesta correcta es: Son ciegas en el sentido de que el orden en el cual la búsqueda progresano depende de la naturaleza de la solución que buscamos.

Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩 Marcar pregunta

Con la estrategia exhaustiva MiniMax, se quiere conseguir:

Seleccione una:

☐ a. evaluar cada nodo hoja.

☐ b. generar todo el árbol de búsqueda.

☒ c. determinar el valor del nodo raíz. ✓

La respuesta correcta es: determinar el valor del nodo raíz.

Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩 Marcar pregunta

En el supuesto de una partida de ajedrez que se encuentre en la situación inicial, sin que se haya hecho ningún movimiento, ¿qué técnica complementaria convendría utilizar, a parte de la de minimax, para que la computadora ejecutase el primer movimiento?

Seleccione una:

☒ a. La técnica de movimiento de libro. ✓

☐ b. La técnica de la poda heurística, porque se evita el efecto horizonte y se profundiza en el árbol sólo hasta el nivel que deseemos, agilizando la respuesta de la máquina.

☐ c. La técnica de Espera del reposo, porque así el tiempo en el que se ejecutase la jugada sería mínimo.

La respuesta correcta es: La técnica de movimiento de libro.

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩 Marcar pregunta

¿Cuándo se produce la vuelta atrás en el algoritmo de backtracking o backjumping?

Seleccione una:

☐ a. Cuando llega a la profundidad máxima y encuentra la solución.

☒ b. Cuando no se puede encontrar una asignación legal de variables que cumpla con las restricciones impuestas. ✓

☐ c. Nunca.

La respuesta correcta es: Cuando no se puede encontrar una asignación legal de variables que cumpla con las restricciones impuestas.

Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩 Marcar pregunta

El alto desempeño de un Sistema Experto implica:

Seleccione una:

☐ a. Una buena relación entre (coste temporal / eficiencia de la solución) de las respuestas obtenidas.

☐ b. La capacidad de resolver problemas de ámbitos dispersos.

☒ c. La capacidad de mantenerse activo y en funcionamiento durante largos periodos de tiempo, sin descanso. ✓

La respuesta correcta es: La capacidad de mantenerse activo y en funcionamiento durante largos periodos de tiempo, sin descanso.

Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩 Marcar pregunta

Conseguimos una representación del conocimiento de forma más natural mediante

Seleccione una:

☐ a. Lógica multivaluada

☐ b. Lógica de primer orden

☒ c. Lógica difusa ✓

La respuesta correcta es: Lógica difusa

Pregunta 8

Sin contestar

Puntúa como 1.00

🚩 Marcar pregunta

Atendiendo a los datos de la siguiente tabla:

X	Y
Moneda Azul	Cara
Moneda Roja	Cara
Moneda Azul	Cruz
Moneda Verde	Cara
Moneda Azul	Cruz
Moneda Roja	Cara
Moneda Roja	Cruz
Moneda Verde	Cruz

La Ganancia de Información  $IG(Y|X)$  sería

Seleccione una:

☐ a.  $IG(Y|X) = 0.84375$

☐ b.  $IG(Y|X) = 0$

☐ c.  $IG(Y|X) = 0.0612$

La respuesta correcta es:  $IG(Y|X) = 0.0612$



Pregunta 9

Sin contestar

Puntúa como 1.00

🚩

 Marcar pregunta

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

Seleccione una:

☐ a. Debemos recorrer el vector  $s[]$  y obtener un número de muestras suficientes de  $P(X_i \mid \text{Padres}(X_i))$  donde  $i$  es el iterador empleado para recorrerlo.

☐ b. Únicamente debemos recorrer el vector  $s[]$  hasta que el iterador  $k$  sea igual a suficientesMuestras

☐ c. Debemos contar las apariciones en  $s[]$  de las evidencias y después debemos dividir por suficientesMuestras

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

Indica cuál de las siguientes opciones corresponden con tipos de inferencia en redes Bayesianas:

Seleccione una:

☒ a. Exacta (Caso general), Casos especiales (Kim&Pearl...), Aproximada. ✓

☐ b. Exacta (Caso general), Casos especiales (Kim&Pearl...), No Aproximada.

☐ c. Inexacta (Caso general), Casos especiales (Kim&Pearl...), Aproximada.

La respuesta correcta es: Exacta (Caso general), Casos especiales (Kim&Pearl...), Aproximada.

Pregunta 11

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩

 Marcar pregunta

El clasificador bayesiano "naive" asume que:

Seleccione una:

☐ a. los atributos que describen a los ejemplos son condicionalmente dependientes entre sí con respecto al concepto que se pretende aprender

☒ b. los atributos que describen a los ejemplos son condicionalmente independientes entre sí con respecto al concepto que se pretende aprender ✓

☐ c. algunos de los atributos que describen a los ejemplos son condicionalmente dependientes entre sí.

La respuesta correcta es: los atributos que describen a los ejemplos son condicionalmente independientes entre sí con respecto al concepto que se pretende aprender

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩

 Marcar pregunta

En una competición de tiro con arco, después de 10 lanzamientos de un competidor, se han registrado los siguientes datos:

Tiro	Viento	Distancia (m)	Puntuación
1	SUR	50	30
2	ESTE	60	10
3	SUR	50	20
4	NORTE	60	30
5	NORTE	50	10
6	ESTE	75	30
7	SUR	60	30
8	SUR	60	10
9	OESTE	50	30
10	ESTE	60	20

Calcula la predicción de la puntuación para <viento = SUR, distancia = 60>

Seleccione una:

☐ a.  $c(30) = 0.04$ ,  $c(20) = 0.05$ ,  $c(10) = 0.0333$

☒ b.  $c(30) = 0.08$ ,  $c(20) = 0.05$ ,  $c(10) = 0.0666$  ✓

☐ c.  $c(30) = 0.08$ ,  $c(20) = 0.05$ ,  $c(10) = 0.0333$

La respuesta correcta es:  $c(30) = 0.08$ ,  $c(20) = 0.05$ ,  $c(10) = 0.0666$

Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩

 Marcar 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 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.

☒ 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 un conjunto pequeño que contiene k elementos y lo divide en 2 partes del mismo tamaño, uno para validación y otro para entrenamiento.

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 14

Incorrecta

Puntúa -0.33 sobre 1.00

🚩

 Marcar pregunta

Las redes neuronales se basan en el tipo de aprendizaje:

Seleccione una:

☐ a. No Supervisado

☒ b. Por refuerzo ✗

☐ c. Supervisado

La respuesta correcta es: Supervisado

Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩 Marcar pregunta

Una red neuronal:

Seleccione una:

☐ a. Converge cuando los pesos alcanzan un valor mínimo

☐ b. Converge cuando hay cambios significativos en los pesos de la red.

☒ c. Converge cuando el error de validación se mantiene bajo. ✓

La respuesta correcta es: Converge cuando el error de validación se mantiene bajo.

Pregunta 16

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩 Marcar pregunta

Respecto a la convergencia de backpropagation:

Seleccione una:

☐ a. Una red neuronal converge cuando el error de validación se mantiene alto y los ejemplos de entrenamiento no provocan cambios significativos en los pesos de la red.

☐ b. Una red neuronal converge cuando el error de validación se mantiene bajo y los ejemplos de entrenamiento provocan cambios significativos en los pesos de la red.

☒ c. Una red neuronal converge cuando el error de validación se mantiene bajo y los ejemplos de entrenamiento no provocan cambios significativos en los pesos de la red. ✓

La respuesta correcta es: Una red neuronal converge cuando el error de validación se mantiene bajo y los ejemplos de entrenamiento no provocan cambios significativos en los pesos de la red.

Pregunta 17

Sin contestar

Puntúa como 1.00

🚩 Marcar pregunta

Indica cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA acerca de la notación de "AdaBoost (Adaptive Boosting)":

Seleccione una:

☐ a. "Zt" es una constante de normalización.

☐ b. "I" indexa clasificadores (débiles), mientras que "t" indexa ejemplos.

☐ c. "Dt" es dependiente respecto a la complejidad de los ejemplos.

La respuesta correcta es: "I" indexa clasificadores (débiles), mientras que "t" indexa ejemplos.

Pregunta 18

Sin contestar

Puntúa como 1.00

🚩 Marcar pregunta

Si comparamos Boosting y Bagging:

Seleccione una:

☐ a. Ninguna de las otras.

☐ b. Bagging combina clasificadores débiles mientras que Boosting clasificadores fuertes.

☐ c. Boosting realiza un muestreo ponderado mientras que Bagging no.

La respuesta correcta es: Boosting realiza un muestreo ponderado mientras que Bagging no.

Pregunta 19

Sin contestar

Puntúa como 1.00

🚩 Marcar pregunta

En una cierta iteración del algoritmo AdaBoost, obtenemos  $\epsilon_t = 0$ . ¿Qué podemos determinar?

Seleccione una:

☐ a. El clasificador se ha equivocado en la iteración anterior.

☐ b. El clasificador ha establecido una frontera perfecta.

☐ c. El clasificador ha establecido una frontera errónea.

La respuesta correcta es: El clasificador ha establecido una frontera perfecta.

Pregunta 20

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩 Marcar pregunta

El decisor de máxima verosimilitud, ML, asume que todas las hipótesis son equiprobables:

Seleccione una:

☐ a. Durante el proceso de cálculo de máxima verosimilitud.

☐ b. A posteriori.

☒ c. A priori. ✓

La respuesta correcta es: A priori.

Pregunta 21

Sin contestar

Puntúa como 1.00

🚩 Marcar pregunta

i	h(i)	ha(i)	I'	I'	minv	totalpix	L
0	1	1	0	0	1	8	4
1	4	5		2			
2	3	8	3	3			
3	0	8	3	3			

La figura anterior corresponde a la técnica de Ecuilización de Histograma. Representa los resultados de los cálculos para Ecuilización del Histograma de una imagen con cuatro niveles de gris. Siendo los valores de la primera columna  $I'$ , los resultantes de la ecuilización sin redondear, el valor que falta en la primera columna  $I'$  (con un decimal) es:

Seleccione una:

☐ a. 1.7

☐ b. 2

☐ c. 1.6

La respuesta correcta es: 1.7

Pregunta 22

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩 Marcar pregunta

Respecto a los criterios del Detector de Canny ¿Que implica una "Buena detección"?

Seleccione una:

☐ a. Las aristas deben marcarse en el lugar real.

☐ b. Como resultado se deben generar aristas de un pixel de anchura.

☒ c. Se debe minimizar el número de falsos positivos y falsos negativos. ✓

La respuesta correcta es: Se debe minimizar el número de falsos positivos y falsos negativos.

**Pregunta 23**

Correcta

Puntúa 1.00 sobre 1.00

🚩 Marcar pregunta

Si a una imagen le bajamos el contraste y le subimos el brillo. ¿Como sera el nuevo histograma con respecto al de la imagen original?

Seleccione una:

- ☒ a. Más comprimido y desplazado hacia la derecha. ✓
- ☐ b. Más comprimido y desplazado hacia la izquierda.
- ☐ c. Más extendido y desplazado hacia la izquierda.

La respuesta correcta es: Más comprimido y desplazado hacia la derecha.

**Pregunta 24**

Sin contestar

Puntúa como 1.00

🚩 Marcar pregunta

En el método SIFT, ¿cómo se consigue la localización en la multiescala?:

Seleccione una:

- ☐ a. Con una diferencia de gaussianas (DoG).
- ☐ b. Con una suma de gaussianas (SoG).
- ☐ c. Con una división de gaussianas (DoG).

La respuesta correcta es: Con una diferencia de gaussianas (DoG).

**Pregunta 25**

Sin contestar

Puntúa como 1.00

🚩 Marcar pregunta

En la segmentación basada en regiones la manera en la que empezamos con regiones pequeñas y las hacemos crecer o bien las mezclamos, usando un criterio de similitud se llama: \_\_\_\_\_

Seleccione una:

- ☐ a. Crecimiento de regiones.
- ☐ b.
- ☐ c. Partición de regiones.
- ☐ d. Ninguna de las otras respuestas.

La respuesta correcta es: Crecimiento de regiones.