

<b>Comenzado el</b>	lunes, 4 de diciembre de 2017, 11:09
<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Finalizado en</b>	lunes, 4 de diciembre de 2017, 11:40
<b>Tiempo empleado</b>	31 minutos 25 segundos
<b>Puntos</b>	14,00/20,00
<b>Calificación</b>	7,00 de 10,00 (70%)

### Pregunta 1

Incorrecta

Puntúa -0,33 sobre 1,00

¿En qué década se produjo la Etapa de Expansión de la IA?

Seleccione una:

- ☒ a. En los 60. ❌
- ☐ b. En los 70.
- ☐ c. En los 80.

La respuesta correcta es: En los 80.

### Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

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

Seleccione una:

- ☒ Son ciegas en el sentido de que el orden en el cual la búsqueda progresa<sup>[SEP]</sup>no depende de la naturaleza de la solución que buscamos. ✔️
- ☐ No son ciegas en el sentido de que el orden en el cual la búsqueda progresa<sup>[SEP]</sup> depende de la naturaleza de la solución que buscamos.
- ☐ No son ciegas van a disponer de información de lo prometedor que es un nodo para llegar desde él a la solución.

La respuesta correcta es: Son ciegas en el sentido de que el orden en el cual la búsqueda progresa<sup>[SEP]</sup>no depende de la naturaleza de la solución que buscamos.

### Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa -0,33 sobre 1,00

Dado el siguiente pseudocódigo del algoritmo  $\alpha$ - $\beta$ :

```
Algoritmo  $\alpha - \beta$ .  $V(N, \alpha, \beta)$ 
Entrada: Nodo  $N$ , valores  $\alpha$  y  $\beta$ .
Salida: Valor minimax de dicho nodo.

Si  $N$  es nodo hoja entonces devolver  $f(N)$ .
sino
  Si  $N$  es nodo MAX entonces
    Para  $k = 1$  hasta  $b$  hacer
      Si  $\alpha \geq \beta$  entonces devolver  $\beta$  FinSi.
      Si  $k = b$  entonces devolver  $\alpha$  FinSi.
    FinPara.
  sino
    Para  $k = 1$  hasta  $b$  hacer
       $\beta = \min[\beta, V(N_k, \alpha, \beta)]$ 
      Si  $\alpha \geq \beta$  entonces devolver  $\alpha$  FinSi.
      Si  $k = b$  entonces devolver  $\beta$  FinSi.
    FinPara.
  FinSi
FinSi
```

Selecciona la línea que haría falta para completar el pseudocódigo correctamente (señalado con una línea roja):

Seleccione una:

- ☒ a.  $\alpha = \max[\beta, V(N_k, \alpha, \beta)]$  ✗
- ☐ b.  $\beta = \max[\beta, V(N_k, \alpha, \beta)]$
- ☐ c.  $\alpha = \max[\alpha, V(N_k, \alpha, \beta)]$

La respuesta correcta es:  $\alpha = \max[\alpha, V(N_k, \alpha, \beta)]$

### Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

El uso de movimiento de libro:

Seleccione una:

- ☒ a. Se usa el libro en las aperturas y en los finales combinado con el MiniMax. ✓
- ☐ b. No sirve de nada, ya que los movimientos de un jugador son impredecibles.
- ☐ c. No es fiable consultar un libro de movimientos, ya que no nos asegura un movimiento adecuado.

La respuesta correcta es: Se usa el libro en las aperturas y en los finales combinado con el MiniMax.

### Pregunta 5

Sin contestar

Puntúa como 1,00

¿Cuáles son las características de la generación de crucigramas?

Seleccione una:

- ☐ a. Dominios continuos y restricciones ternarias.
- ☐ b. CSP ternario y sin restricciones.
- ☐ c. CSP Binario, discreto (dominios grandes).

La respuesta correcta es: CSP Binario, discreto (dominios grandes).

### Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Si tuviéramos un sistema experto con 3 reglas y obtenemos un 0% de grado de cumplimiento para la regla 1, un 40% para la regla 2 y un 80% para la 3, actuaríamos de la siguiente manera:

Seleccione una:

- ☐ a. Se aplica únicamente la regla con un grado de cumplimiento mas alto, en este caso la regla 3
- ☒ b. Se aplican todas las reglas, pero en función del grado de cumplimiento de cada una. ✓
- ☐ c. No se aplica ninguna regla, ya que estos datos no pueden ser correctos, la suma de todos los grados de pertenencia es mayor al 100%.

La respuesta correcta es: Se aplican todas las reglas, pero en función del grado de cumplimiento de cada una.

### Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En Fuzzy Control Lenguaje (FCL) la declaración de las variables de entrada se hace en el apartado:

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las otras dos.
- ☐ b. VAR\_OUTPUT
- ☒ c. VAR\_INPUT ✓

La respuesta correcta es: VAR\_INPUT

**Pregunta 8**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?(considerando una entropía de distribución de Y condicionada a X)

Seleccione una:

- ☒ a. Las otras son falsas ✓
- ☐ b. Una entropía condicionada mayor que  $E(Y)$  indica que el conocimiento de X mejora la información que se dispone sobre Y
- ☐ c. Una entropía condicionada menor que  $E(Y)$  indica que el conocimiento de X no mejora la información que se dispone sobre Y

La respuesta correcta es: Las otras son falsas

**Pregunta 9**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Una red bayesiana permite:

Seleccione una:

- ☒ a. Especificar la distribución conjunta de un grupo de variables aleatorias. ✓
- ☐ b. Utilizar únicamente variables aleatorias independientes.
- ☐ c. No usar variables aleatorias.

La respuesta correcta es: Especificar la distribución conjunta de un grupo de variables aleatorias.

**Pregunta 10**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Si tenemos un problema con conexión múltiple, para tratarlo deberíamos utilizar:

Seleccione una:

- ☐ a. Las otras dos son correctas.
- ☒ b. Inferencia aproximada. ✓
- ☐ c. Inferencia exacta.

La respuesta correcta es: Inferencia aproximada.

### Pregunta 11

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Quando 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 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. ✓
- ☐ b. Coge un conjunto pequeño que contiene k elementos y lo divide en 2 partes del mismo tamaño, uno para validación y otro para 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.

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

Incorrecta

Puntúa -0,33 sobre 1,00

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 <pasajeros = muchos, tiempo = sol> utilizando  $P(c_i) \prod_j P(a_j | c_i)$ ?

Seleccione una:

- ☐ a. ci = puntual  $\rightarrow 1/9$ , ci = temprano  $\rightarrow 0$ , ci = retrasado  $\rightarrow 1/18$
- ☒ b. ci = puntual  $\rightarrow 1/12$ , ci = temprano  $\rightarrow 1$ , ci = retrasado  $\rightarrow 1/9$  ✗
- ☐ c. ci = puntual  $\rightarrow 1/12$ , ci = temprano  $\rightarrow 0$ , ci = retrasado  $\rightarrow 1/9$

La respuesta correcta es: ci = puntual  $\rightarrow 1/12$ , ci = temprano  $\rightarrow 0$ , ci = retrasado  $\rightarrow 1/9$

**Pregunta 13**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre  
1,00

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. 0.0 ✓
- ☐ c. 0.25

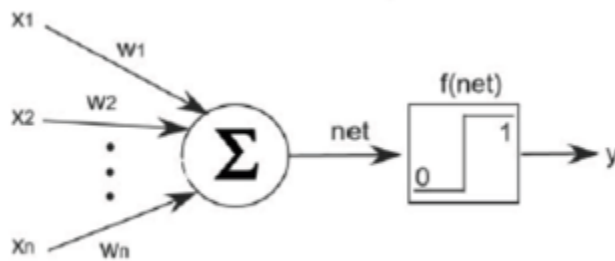
La respuesta correcta es: 0.0

### Pregunta 14

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Acerca de las neuronas artificiales como la de la figura,



indica que afirmación es correcta:

Seleccione una:

- ☐ a.  $X_1, X_2, \dots, X_n$  admiten cualquier tipo de entrada.
- ☒ b.  $W_1, W_2, \dots, W_n$  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. ✓
- ☐ c. La suma de todas las entradas ponderadas  $f(net)$  es el valor 'y' de salida de la neurona.

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

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuáles son las fases del algoritmo Backpropagation?

Seleccione una:

- ☐ a. Hacia atrás y actualización de los pesos de todas las capas.
- ☒ b. Hacia delante, hacia atrás y actualización de los pesos de todas las capas. ✓
- ☐ c. Hacia delante y actualización de los pesos de todas las capas.

La respuesta correcta es: Hacia delante, hacia atrás y actualización de los pesos de todas las capas.

### Pregunta 16

Sin contestar

Puntúa como 1,00

Respecto a las funciones de activación derivables:

Seleccione una:

- ☐ a. Buscamos funciones derivables con forma similar al escalón del perceptrón de una sola capa.
- ☐ b. Para aplicar el algoritmo de entrenamiento multicapa no es necesario que la función de activación sea derivable, aunque es conveniente que lo sea.
- ☐ c. Ninguna de las otras es correcta.

La respuesta correcta es: Buscamos funciones derivables con forma similar al escalón del perceptrón de una sola capa.

### Pregunta 17

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

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

Seleccione una:

- ☐ a. "Dt" es dependiente respecto a la complejidad de los ejemplos.
- ☒ b. "i" indexa clasificadores (débiles), mientras que "t" indexa ejemplos. ✓
- ☐ c. "Zt" es una constante de normalización.

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

### Pregunta 18

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

En el algoritmo AdaBoost, cuando construimos y usamos Dt :

Seleccione una:

- ☐ a.  $\alpha_t$  surge de intentar optimizar  $h_t$
- ☒ b.  $\epsilon_t$  es el error asociado a  $h_t$  ✓
- ☐ c. Ninguna de las otras es correcta.

La respuesta correcta es:  $\epsilon_t$  es el error asociado a  $h_t$



### Pregunta 19

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Respecto al muestreo ponderado en Boosting podemos afirmar que

Seleccione una:

- ☒ a. Ninguna de las otras es correcta. ✓
- ☐ b. Intuitivamente, los ejemplos más cercanos a la frontera de decisión son más fáciles de clasificar, y recibirán pesos más bajos.
- ☐ c. Intuitivamente, los ejemplos más cercanos a la frontera de decisión son más fáciles de clasificar, y recibirán pesos más altos.

La respuesta correcta es: Ninguna de las otras es correcta.

### Pregunta 20

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

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

Seleccione una:

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

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