

Comenzado el Monday, 5 de September de 2022, 15:21

Estado Finalizado

Finalizado en Monday, 5 de September de 2022, 16:37

**Tiempo
empleado** 1 hora 15 minutos

Calificación 7,25 de 10,00 (73%)

Información

Pregunta 1

Indique el valor de verdad de cada una de las siguientes proposiciones

Pregunta 1

Incorrecta

Se puntúa 0,00
sobre 0,40

1.A) Las empresas iRobot y Google quieren que la aspiradora Roomba sea capaz de crear un mapa de tu casa que se almacene en la nube de Google. Las técnicas que se utilizarán para extraer conocimiento a partir de estos datos o ejemplos pertenecen a la Inteligencia Artificial deductiva.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✖
- ☐ Falso

FALSO. El aprendizaje a través de ejemplos corresponde a la inteligencia artificial inductiva.

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 0,30
sobre 0,30

1.B) El aprendizaje no supervisado no se utiliza en Redes Neuronales.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✔

FALSO. Las RN pueden usarse para segmentar los ejemplos en subgrupos con características similares. Esta es una tarea descriptiva que no requiere contar con datos etiquetados, es decir que el aprendizaje que utilizan es no supervisado.

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 3

Incorrecta

Se puntúa 0,00
sobre 0,30

1.C) Las redes neuronales no pueden operar con datos faltantes.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✖

VERDADERO. Cada neurona realiza un cálculo con sus valores de entrada, si le faltan datos, no puede evaluar el total de estímulo recibido.

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 2

Identifique a qué tipo pertenece cada una de las siguientes tareas

Pregunta 4

Incorrecta

Se puntúa 0,00
sobre 0,20

2.A) Dada una muestra de té se desea predecir si se trata de té nacional o importado.

Seleccione una:

- ☐ Predictiva
- ☒ Descriptiva ✖

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es: Predictiva

Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 0,20
sobre 0,20

2.B) Predecir el precio de un producto.

Seleccione una:

- ☒ Predictiva ✔
- ☐ Descriptiva

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Predictiva

Pregunta 6

Correcta

Se puntúa 0,20
sobre 0,20

2.C) Identificar las características más distintivas de los alumnos de un curso.

Seleccione una:

- ☒ Descriptiva ✔
- ☐ Predictiva

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Descriptiva

Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 0,20
sobre 0,20

2.D) Describir los tipos de autos de una concesionaria a través de sus atributos más representativos.

Seleccione una:

- ☐ Predictiva
- ☒ Descriptiva ✔

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Descriptiva

Pregunta **8**

Correcta

Se puntúa 0,20
sobre 0,20

2.E) Indicar, a partir de los síntomas y de la historia clínica de un paciente, la probabilidad de que padezca cierta enfermedad.

Seleccione una:

- ☒ Predictiva ✓
- ☐ Descriptiva

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Predictiva

Información

Pregunta 3

Indique el valor de verdad de cada una de las siguientes afirmaciones

Pregunta **9**

Correcta

Se puntúa 0,25
sobre 0,25

3.A) Toda variable cualitativa es también una variable nominal.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

FALSO porque las ordinales también son cualitativas.

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta **10**

Incorrecta

Se puntúa 0,00
sobre 0,25

3.B) No es posible calcular el rango medio de un atributo ordinal.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✗

VERDADERO. El rango medio sólo puede calcularse para atributos numéricos ya que es la diferencia entre el valor máximo y el mínimo.

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta **11**

Correcta

Se puntúa 0,25
sobre 0,25

3.C) Es posible calcular la mediana de un atributo nominal.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

FALSO porque un atributo nominal no tiene orden.

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta **12**

Correcta

Se puntúa 0,25
sobre 0,25

3.D) Al completar el cuadro del ejercicio 1 de la práctica 1 se observa que en la tabla AUTOS.CSV pueden encontrarse atributos de los 4 tipos vistos en clase: numérico discreto, numérico continuo, categórico nominal y categórico ordinal.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

VERDADERO. La tabla autos.csv contiene 5 atributos numéricos discretos, 11 numéricos continuos, 10 categóricos nominales y 2 categóricos ordinales.

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta **13**

Correcta

Se puntúa 0,40
sobre 0,40

4.A) Sobre una muestra de 100 valores de un atributo numérico se calcularon los valores de la MEDIA, MEDIANA y MODA. Indique cuáles son las métricas cuyos valores podrían modificarse si se eliminan los dos valores más bajos y los dos más altos

Seleccione una o más de una:

- ☒ Media ✓
- ☒ Moda ✓
- ☐ Mediana

Respuesta correcta

Rta: MEDIA y MODA. La MEDIA podría modificarse porque habría 4 valores menos para promediar y la MODA porque con 4 valores menos, otro podría ser el valor que más veces aparece. La MEDIANA no se verá modificada porque seguirá siendo el promedio de los 2 valores centrales.

Las respuestas correctas son: Media, Moda

Pregunta **14**

Correcta

Se puntúa 0,30
sobre 0,30

4.B) Sobre una muestra de 100 valores de un atributo numérico se ha calculado la Media, la Moda y la Mediana. Indique el valor de verdad de la siguiente afirmación: "Si se sabe que los 100 valores que componen la muestra son todos iguales, puede afirmarse que los valores de la Media, la Moda y la Mediana también son iguales".

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

VERDADERO. Si el atributo vale 100 veces N, el promedio será la suma de 100 veces N dividido 100 (es decir N), el valor que más veces aparece es N (es el único) y la Mediana es el promedio de los 2 valores centrales y ambos valen N.

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta **15**

Incorrecta

Se puntúa 0,00
sobre 0,30

4.C) Indique el valor de verdad de la siguiente afirmación: "Es posible que un diagrama de cajas no tenga bigotes".

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✖

VERDADERO. Si el mínimo coincide con Q1 y el máximo coincide con Q3, el diagrama de cajas no tendría bigotes. Esto implica que los valores correspondientes al 25% más bajo, son todos iguales y que los del 25% más alto también.

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Información

Pregunta 5

El atributo COLOR posee los siguientes valores **[200, 250, 252, 10, 189, 211, 0, 245]**. Indique el valor de verdad de cada una de las siguiente afirmaciones realizadas sobre el atributo COLOR

Pregunta **16**

Correcta

Se puntúa 0,30
sobre 0,30

5.A) No posee valores atípicos extremos pero si valores atípicos leves.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✔

FALSO. Los cuartiles son $Q1=144.25$, $Q2 = 205.5$, $Q3=246.25$ y la media vale 169.62. Luego la proposición es FALSA porque el $Q1-1.5*RIC$ se encuentra por debajo del mínimo y $Q3+1.5*RIC$ supera el valor máximo; es decir que, no posee valor atípicos ni leves ni extremos.

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta **17**

Correcta

Se puntúa 0,30
sobre 0,30

5.B) El límite del bigote inferior coincide con el valor mínimo.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✔
- ☐ Falso

VERDADERA. Como el atributo COLOR no posee valores atípicos, los límites de los bigotes inferior y superior coinciden con los valores mínimo y máximo respectivamente.

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta **18**

Correcta

Se puntúa 0,30
sobre 0,30

5.C) La media es mayor que la mediana.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✔

FALSO porque la media vale 169.62 y la mediana vale 205.5

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 6

En el ejercicio 5 de la práctica 1, los valores del atributo “**price**” fueron agrupados según el tipo de combustible (atributo “fuel-type”). Luego de completar la tabla indicada en dicho ejercicio, indique el valor de verdad de las siguientes afirmaciones:

Pregunta 19

Correcta

Se puntúa 0,30 sobre 0,30

6.A) Al menos el 75% de los autos nafteros (fuel-type=gas) cuestan menos de 16000 USD.

Seleccione una:

☒ Verdadero ✓

☐ Falso

VERDADERO. El valor de Q3 es 15985 por lo tanto al menos el 75% de los autos nafteros poseen un precio igual o menor a ese valor. Si cuestan a lo sumo 15985 USD, poseen un precio inferior a 16000 USD.

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 20

Correcta

Se puntúa 0,30 sobre 0,30

6.B) Hay un error en la gráfica del ejercicio 5 de la práctica 1 y el bigote superior del diagrama de caja correspondiente a los precios de los autos nafteros (fuel-type=gas) debería ser un valor muy cercano a 28550 USD.

Seleccione una:

☐ Verdadero

☒ Falso ✓

FALSO. Si bien para los precios de los autos nafteros $Q3 + 1.5 \cdot RIC = 28549$, el mayor precio inferior a este valor es 24565 y es el que determina el valor del bigote.

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 21

Correcta

Se puntúa 0,30 sobre 0,30

6.C) Utilizando únicamente la información de la tabla es posible afirmar que la mayoría de los vehículos utiliza nafta (fuel-type=gas).

Seleccione una:

☐ Verdadero

☒ Falso ✓

FALSO. Los valores del cuadro permiten conocer la dispersión de los valores de precio, no la cantidad.

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta 22

Correcta

Se puntúa 0,30 sobre 0,30

6.D) Algunos de los valores de precio atípicos de los vehículos nafteros (fuel-type=gas) son leves mientras que otros son atípicos extremos.

Seleccione una:

☒ Verdadero ✓

☐ Falso

VERDADERO. $Q3 + 1.5 \cdot RIC = 28549$, $Q3 + 3 \cdot RIC = 41113$ y el máximo es 45400. En la figura puede verse claramente que hay valores entre 28549 y 41113 y por encima de 41113. Por lo tanto, hay valores atípicos leves y extremos.

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 7

En base a los valores de la matriz de correlación del ejercicio 7 de la práctica 1, indique el valor de verdad de las siguientes afirmaciones:

Pregunta 23

Correcta

Se puntúa 0,30 sobre 0,30

7.A) Es de esperar que un mayor rendimiento de combustible en ciudad (atributo "city-mpg") vaya acompañado de un mayor rendimiento de combustible en ruta (atributo "highway-mpg").

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

VERDADERO. $\text{Corr}(\text{city-mpg}, \text{highway-mpg})=0.97$ es decir que presentan una correlación lineal muy fuerte por lo que cuando uno sube de valor el otro también.

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 24

Correcta

Se puntúa 0,30 sobre 0,30

7.B) Observando los valores de correlación entre los pares que se forman con los atributos "length", "width" y "price" puede suponerse que si el tamaño del vehículo se incrementa, también lo hará el precio.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

VERDADERO. Hay una fuerte correlación positiva entre el largo y el ancho del vehículo, esto indica que cuando una medida se incrementa, la otra también lo hace. La correlación de ambos atributos con el precio es positiva aunque su intensidad es leve. De todas formas, puede esperarse que al incrementarse el largo y ancho del vehículo el precio se incremente.

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta 25

Correcta

Se puntúa 0,30 sobre 0,30

7.C) Los atributos "peak-rpm" y "highway-mpg" no guardan ninguna relación lineal.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

VERDADERO. Si el coeficiente de correlación entre 2 atributos es 0 (cero) quiere decir que no se encuentran relacionados linealmente pero no que son independientes ya que podría haber entre ellos otra relación que no sea lineal.

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta **26**

Correcta

Se puntúa 0,30
sobre 0,30

7.D) Puede suponerse que si se incrementa la distancia entre ejes (atributo "wheel-base") disminuye la velocidad máxima alcanzada por el auto (atributo "peak-rpm")

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

FALSO. $\text{Corr}(\text{Wheel-base, peak-rpm}) = -0.36$. Para suponer que el incremento de uno de ellos guarda relación lineal con la disminución del otro debería ser menor a -0.5

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta **27**

Correcta

Se puntúa 0,30
sobre 0,30

7.E) A medida que se incrementa el rendimiento de combustible en ruta ("highway-mpg") también se incrementa la potencia ("horsepower") del vehículo.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

FALSO. $\text{Corr}(\text{highway-mpg, horsepower}) = -0.77$ por lo que es de esperar que a mayor potencia el rendimiento de combustible sea menor.

La respuesta correcta es 'Falso'

Información

Pregunta 8

Indique el valor de verdad de cada una de las siguientes afirmaciones

Pregunta **28**

Correcta

Se puntúa 0,30
sobre 0,30

8.A) La numerización y la normalización son transformaciones válidas sólo sobre atributos numéricos.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

FALSO. Esto es verdadero sólo para la normalización. La numerización transforma atributos cualitativos en numéricos. La normalización es una transformación sólo aplicable en atributos numéricos ya que requiere realizar ciertos cálculos matemáticos.

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta **29**

Correcta

Se puntúa 0,40
sobre 0,40

8.B) Dado que el atributo "symboling" de la tabla AUTOS.CSV toma valores enteros entre -3 y 3 al normalizarlo linealmente restándole a cada valor el mínimo y dividiéndolo por el rango se obtendrán valores entre -1 y 1.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

FALSO. Si a cada valor del atributo se le resta el mínimo lo que se consigue es que los valores mantengan la misma distribución pero tomando como valor mínimo el 0 (cero). Luego al dividirlo por el rango quedarán valores entre 0 y 1.

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta **30**

Correcta

Se puntúa 0,40
sobre 0,40

8.C) La normalización de un atributo utilizando su media y su desvío puede utilizarse como herramienta para detectar valores atípicos.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

VERDADERO. Al restar a cada valor del atributo la media el signo determina si el valor original se encuentra por debajo o por encima de la media. Luego, al dividirlo por el desvío se obtiene como resultado la cantidad de desvíos que separan al valor original de la media y el signo dice si es mayor o menor. Aquellos valores que están alejados más de 2 desvíos de la media pueden considerarse atípicos.

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Información

Pregunta 9

Indique el valor de verdad de cada una de las siguientes afirmaciones

Pregunta **31**

Incorrecta

Se puntúa 0,00
sobre 0,50

9.A) Si luego de discretizar por rango el atributo "height" del archivo autos.csv en tres intervalos llamados Bajo, Normal y Alto se dibuja un diagrama de barras, se observará que la altura de la barra correspondiente al valor Alto contiene más del 20% de los ejemplos.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✗
- ☐ Falso

FALSO. Las alturas de las barras serán: Bajo-->49, Normal-->119, Alto-->37. Es decir que el 18% ($37/205=0.18$) de los ejemplos corresponde al valor Chico, no llega al 20%

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta **32**

Incorrecta

Se puntúa 0,00
sobre 0,50

9.B) Si luego de discretizar por frecuencia el atributo "height" del archivo autos.csv en cinco intervalos llamados Muy bajo, Bajo, Normal, Alto y Muy alto se dibuja un diagrama de barras, se observará que cada uno de estos valores no posee la misma frecuencia.

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✗

VERDADERO. Aunque la cantidad de ejemplos es múltiplo de 5, las barras no tienen la misma cantidad de ejemplos porque hay valores repetidos. Las alturas de las barras son: Muy bajo --> 42, Bajo --> 42, Normal --> 46, Alto -->38 y Muy Alto --> 37

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta **33**

Incorrecta

Se puntúa 0,00
sobre 0,30

Pregunta 10

Se quiere numerizar el atributo cualitativo "body-style" que posee 5 valores: "sedan", "hatchback", "wagon", "hardtop" y "convertible". Marque la representación que debe utilizarse.

Seleccione una:

- ☐ Numerización binaria, creando un atributo binario (con valor 0 o 1) por cada valor original.
- ☒ Numerización entera, codificando con los valores 1, 2, 3, 4 y 5 a los valores originales **✗**

Respuesta incorrecta.

Lo correcto es utilizar representación binaria o dummy porque los valores originales no son ordinales. Si se utiliza la numerización utilizando un valor entero se introduciría un orden entre los valores que no existe en el conjunto original.

La respuesta correcta es: Numerización binaria, creando un atributo binario (con valor 0 o 1) por cada valor original.

◀ AAP 2021 - Videos

Ir a...

Cuestionario 2 - Perceptrón ▶