

Marca aquellas respuesta que sean CORRECTAS _____ . Marca aquellas respuesta que sean CORRECTAS _____

☐ El sistema de reglas de MYCIN (utilizaba factores de certeza) no se utiliza hoy en día debido a que realizaba un razonamiento monótono de la información.

☒ La lógica difusa obtiene el grado de certeza de los consecuentes por medio de la inferencia. **Correcto**

La respuesta es Parcialmente correcta!

☐ Las redes Bayesianas tienen como único inconveniente que no permiten las dependencias de diferentes variables.

☒ La probabilidad condicional permite conocer la probabilidad de que ocurra un suceso cuando sabemos que ha ocurrido otro previamente. **Correcto**

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

Asocia cada modelo de representación de la incertidumbre con un inconveniente o ventaja que le caracteriza . Asocia cada modelo de representación de la incertidumbre con un inconveniente o ventaja que le caracteriza

Probabilidad ->

La respuesta es Correcta!

Grados de incertidumbre ->

La respuesta es Correcta!

Lógica difusa ->

La respuesta es Correcta!

Lógica de primer orden ->

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Selecciona las respuestas que sean CORRECTAS sobre la lógica difusa: Selecciona las respuestas que sean CORRECTAS sobre la lógica difusa:

☒ En la lógica difusa, los grados de verdad tienen un valor entre 0 y 1. **Correcto, 1 implica absoluta certeza. 0 indica absoluta falsedad y los valores intermedios indican el grado de verdad.(ver pag 19).**

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☒ Si tenemos una proposición compuesta, necesitamos conocer el valor de verdad de cada una de sus proposiciones individuales antes de poder inferir el valor de la proposición compuesta. **Correcto. (Ver pag 21)**

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ La concisión forma parte del proceso de razonamiento difuso.
- ☐ Por medio de los hechos observados, podemos obtener el grado de verdad de los antecedentes.
- ☐ Elegir el centroide de los grados de verdad forma parte de la Inferencia dentro del proceso de razonamiento difuso.

Las respuestas son:

- **En la lógica difusa, los grados de verdad tienen un valor entre 0 y 1. (25.0 %)**
- **Si tenemos una proposición compuesta, necesitamos conocer el valor de verdad de cada una de sus proposiciones individuales antes de poder inferir el valor de la proposición compuesta. (25.0 %)**
- **La concisión forma parte del proceso de razonamiento difuso. (25.0 %)**
- **Por medio de los hechos observados, podemos obtener el grado de verdad de los antecedentes. (25.0 %)**

Puntuación: 0.5

Marque de las siguientes opciones, aquellas que sean pasos del razonamiento difuso. Marque de las siguientes opciones, aquellas que sean pasos del razonamiento difuso

- ☐ Asunción del mundo cerrado
- ☒ Difusión

La respuesta es Correcta!

- ☐ Calculo de predicados
- ☒ Inferencia

La respuesta es Correcta!

- ☐ Composición
- ☐ Agregación
- ☐ Concisión

Puntuación: 1.0

Seleccione la categoría correcta de cada opción. Seleccione la categoría correcta de cada opción

Probabilidad -> **Modelos Numéricos ▼**

La respuesta es Correcta!

Lógicas Basadas en Modelos Mínimos -> **Modelos Simbólicos ▼**

La respuesta es Correcta!

Lógica Difusa -> **Modelos Numéricos** ▼

La respuesta es Correcta!

Teoría de Dempster-Shaffer -> **Modelos Numéricos** ▼

La respuesta es Correcta!

Lógicas por Defecto -> **Modelos Simbólicos** ▼

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

La relación entre factor de certeza y grado de creencia es:. La relación entre factor de certeza y grado de creencia es:

- ☐ $FC(H|E): GC(E|H) - GC(\neg E|H)$
- ☐ $FC(H|E): GC(\neg H|E) - GC(\neg H|E)$
- ☐ $FC(H|E): GC(\neg H|E) - GC(H|E)$
- ☒ Ninguna de las anteriores es cierta.

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Implicación original en lógica difusa. Cual de la siguientes implicaciones es la original propuesta por Zadeh para la lógica difusa.

- ☐ $V(A \rightarrow B)$ (igual) $\max(1 - V(A), V(B))$
- ☒ $V(A \rightarrow B)$ (igual) $\min(1, 1 - V(A) + V(B))$. **iCorrecto!**

La respuesta es Correcta!

- ☐ $V(A \rightarrow B)$ (igual) $\sum(1 - V(A), V(B))$.

Puntuación: 1.0

Lógica difusa. Seleccione las afirmaciones correctas en el marco de la lógica difusa:

- ☐ $A \wedge \neg A$ toma valor cero solo si A vale 1.
- ☒ Con A (igual) 0.8 y B (igual) 0.5 se evaluará $A \vee B$ como 0.8. **iCierto!**

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☒ El razonamiento difuso se lleva a cabo mediante: 1 Difusión. 2 Inferencia. 3 Composición de consecuentes. 4

Concisión. **iCorrecto!**

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Para la composición de consecuentes se suele utilizar el máximo y el mínimo de los consecuentes.

Puntuación: 1.0

Razonamiento con incertidumbre. Seleccione las afirmaciones correctas:

☐ El objetivo es razonar sin tener todo el conocimiento, utilizando el conocimiento incompleto adquirido que se tiene de la mejor forma posible, tratándolo mediante la lógica de primer orden.

☒ En un principio se pensó que representar el conocimiento con números no era buena idea, puesto que los humanos no lo hacemos así. En la actualidad los métodos probabilísticos son comúnmente aceptados en el campo de la inteligencia artificial

iCorrecto! Se dieron cuenta que era necesario representar de alguna forma con que certeza algo era verdad o mentira, y poder inferir con valores numéricos que representaban la certeza.

La respuesta es Parcialmente correcta!

☒ La lógica de primer orden es exacta, completa y consistente. Esto hace que no sea apto para trabajar con incertidumbre, información (parcialmente) contradictoria y deducciones probabilísticas (Porcentaje de ser ciertas o falsas).

iCorrecto!

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

Incetidumbre. Si alguien te dice: "Los ornitorrincos son unos animales muy graciosos". Te está diciendo una:

☒ Afirmación precisa, veracidad precisa. **Mal. A esta categoría corresponden oraciones del tipo: "Todos los número pares son divisibles por dos."**

La respuesta es Incorrecta!

- ☐ Afirmación precisa, veracidad imprecisa.
☐ Afirmación imprecisa, veracidad precisa.
☐ Afirmación imprecisa, veracidad imprecisa.

La respuesta correcta es:

- **Afirmación imprecisa, veracidad precisa. (100.0 %)**

Puntuación: -1.0

Incetidumbre. De las siguientes fórmulas, marque las que fueron originalmente propuestas por Zadeh (Nota: Se usa el

símbolo \equiv en sustitución del símbolo "igual"):

☒ $V(A \wedge B) \equiv \min(V(A), V(B))$ **Correcto.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

☒ $V(A \vee B) \equiv \max(V(A), V(B))$ **Correcto.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

☒ $V(\neg A) \equiv 1 - V(A)$ **Correcto.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

☐ $V(A \rightarrow B) \equiv \max(1 - V(A), V(B))$

☐ $V(A \vee B) \equiv \min(V(A), V(B))$

☒ $V(A \rightarrow B) \equiv \min(1, 1 - V(A) + V(B))$ **Correcto. Esta operación fue propuesta inicialmente por Zadeh pero dejó de**

usarse

La respuesta es Parcialmente correcta!

☐ $V(A \wedge B) \equiv \min(1, V(A) + V(B))$

☐ $V(A \rightarrow B) \equiv \min(0, 1 + V(A) - V(B))$

Puntuación: 1.0

Incertidumbre. La lógica difusa puede ser usada para aproximar cualquier función:

☒ Si. **Correcto. Puede aprender más sobre el tema leyendo el artículo: *Fuzzy systems with defuzzification are universal approximators.* de Juan Luís Castro y Miguel Delgado**

La respuesta es Correcta!

☐ No.

☐ Se piensa que es posible pero aún no se ha demostrado.

☐ Este es un problema NP que no es posible resolver.

Puntuación: 1.0

Tomando como ejemplo la proposición "Una persona es alta " que tipo de lógica aplicaríamos para un razonamiento adecuado:. Tomando como ejemplo la proposición "Una persona es alta " que tipo de lógica aplicaríamos para un razonamiento adecuado:

☒ Difusa

La respuesta es Correcta!

☐ Clásica

Puntuación: 1.0

La distribución conjunta no contienen todo lo que se necesita saber acerca de un conjunto de variables aleatorias. La distribución conjunta no contienen todo lo que se necesita saber acerca de un conjunto de variables aleatorias

- ☐ Verdadero
☒ Falso

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre incertidumbre son ciertas? (elegir 2).. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre incertidumbre son ciertas? (elegir 2).

- ☐ Cuando hablamos de ignorancia en los hechos, nos referimos a que el conocimiento que tenemos sobre el dominio es erróneo y debemos revisarlo.
- ☐ Las reglas son utilizadas como heurísticas por los expertos. Las reglas utilizadas en el mundo real no suelen presentar incertidumbre.
- ☐ Algunos de los modelos para representar incertidumbre son los modelos simbólicos y numéricos. No obstante, el más utilizado es la lógica de predicados.
- ☐ En lógica de predicados, la existencia de conocimiento incompleto lleva a modelos monótonos.
- ☐ Los valores que toman los factores de certeza dependen del problema pero suelen estar entre -1 y 1, aunque pueden tener un rango mayor.
- ☒ En lógica difusa (representación numérica de la incertidumbre) se asigna a cada proposición un grado de verdad con un rango entre 0 y 1. Si el valor de V es 0, la proposición es falsa, si el valor de V es 1, la proposición es verdadera.

VERDADERO. Además, una proposición también puede tomar valores intermedios (entre 0 y 1) que determinan distintos grados de verdad.

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☒ La teoría de la probabilidad hace que las proposiciones de la LPO tenga un cierto grado de creencia en la certeza o falsedad. **VERDADERO. En LPO, las proposiciones son ciertas o falsas pero con la teoría de probabilidad además se añade el grado de creencia en la certeza o la falsedad.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ No podemos tener un evento que dé un conjunto de resultados completo y mutuamente excluyente al mismo tiempo.

Puntuación: 1.0

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre incertidumbre son ciertas? (Elegir 2).. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre incertidumbre son ciertas? (Elegir 2).

- ☐ La ignorancia en los hechos siempre se puede solucionar, basta con añadir el conocimiento del que se carece.
- ☐ El razonamiento con incertidumbre es útil en todos los ámbitos salvo para aquellos sistemas utilizados en el mundo real.
- ☒ La teoría de Dempster-Shaffer (modelos numéricos) surge como extensión de teoría de la probabilidad permitiendo la representación de la incertidumbre. **VERDADERO. La Teoría de Dempster-Shaffer estuvo motivada por las dificultades de la Teoría de la Probabilidad para representar incertidumbre y la necesidad de que las creencias asignadas a un evento y su negación sumen uno.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ La asunción del mundo cerrado garantiza que todo lo que no se pueda probar a partir de la base de conocimiento es verdadero.
- ☐ Los grados de creencia se calculan a partir de los factores de certeza y su rango es de 0 hasta 1 (0-creencia nula; 1-creencia total).
- ☐ El proceso de razonamiento siempre sigue los siguientes pasos. Primero, obtenemos los grados de libertad de los antecedentes (difusión). A continuación, obtenemos los grados de libertad de los consecuentes (inferencia). Después, composición de consecuentes y por último, se convierte la conclusión difusa en concreta (conciación).
- ☐ En el paso de difusión del proceso de razonamiento difuso, se obtiene los grados de verdad de los consecuentes; en cambio, en la inferencia, se obtiene el grado de verdad de los antecedentes.
- ☐ La interpretación: 'mi grado de creencia A cuando todo lo que sé es B', corresponde a la probabilidad clásica.
- ☒ La definición formal de la independencia en dos proposiciones A1 y A2 se puede expresar de tres formas: $P(A1|A2)$ es igual $P(A1)$, $P(A2|A1)$ es igual $P(A2)$ o mediante la regla del producto. **VERDADERO. Ver transparencia 42 del tema 5.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre incertidumbre son ciertas? (Elegir 5).. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre incertidumbre son ciertas? (Elegir 5).

- ☒ Los conceptos ambiguos favorecen la aparición de incertidumbre. **VERDADERO. Los conceptos imprecisos e indefinidos fomentan la aparición de incertidumbre en los hechos.**
- ☐ Desde el origen de la inteligencia artificial los sistemas expertos han sido capaces de representar incertidumbre utilizando métodos numéricos.
- ☒ La lógica de predicados considera que el conocimiento es exacto y completo por lo que no puede expresar incertidumbre ni trabajar con información contradictoria. **VERDADERO. Ver transparencia 10 del tema 5.**

Representación simbólica de la incertidumbre.

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Los factores de certeza surgieron en el primer sistema experto DRENDAL (1965).

☒ En MYCIN, los factores de certeza eran introducidos a mano por el diseñador. **VERDADERO. Ver transparencia**

15 del tema 5. Reglas de MYCIN.

La respuesta es Parcialmente correcta!

☐ Los factores de certeza son, en la actualidad, el método más utilizado para representar certidumbre en sistemas que funcionen en el mundo real.

☒ La concisión se utiliza cuando necesitamos convertir una conclusión difusa en concreta. Los dos métodos más utilizados son el cálculo del centroide y del máximo. **VERDADERO. Ver transparencia 26 del tema 5.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

☒ La Regla de Bayes fue propuesta en 1763 y establece una relación entre la probabilidad de una hipótesis y el grado de predicción de datos de esa hipótesis. **VERDADERO.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

☐ Dos proposiciones son independientes si el conocimiento de una cambia la probabilidad de la otra. De manera formal, A_1 y A_2 son independientes si $P(A_1 | A_2)$ es igual $P(A_1)$.

Puntuación: 1.0

Sobre distribuciones. Indica las afirmaciones que creas que son ciertas:

☒ En una distribución de probabilidad de la variable aleatoria, se listan los valores de probabilidad para cada valor de la variable. **Correcto**

La respuesta es Parcialmente correcta!

☐ La distribución conjunta tiene parte de lo que se necesita saber acerca de un conjunto de variables aleatorias.

☐ La distribución de cada variable individual se puede calcular a partir de la distribución de probabilidad.

☒ La distribución condicional nos permite conocer la probabilidad de que se tomen unos determinados valores por un conjunto de variables aleatorias cuando se saben los valores que han tomado otras. **Correcto**

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

¿A que modelos pertenecen estos campos?. ¿A que modelos pertenecen estos campos?

Lógica difusa ->

La respuesta es Correcta!

Lógicas por defecto ->

La respuesta es Correcta!

Probabilidad -> Modelos numéricos ▼

La respuesta es Correcta!

Lógicas basadas en modelos mínimos -> Modelos simbólicos ▼

La respuesta es Correcta!

Teoría de Dempster-Shaffer -> Modelos numéricos ▼

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

En las redes Bayesianas los nodos del grafo se corresponden con variables y las dependencias se representan mediante arcos entre ellas.. En las redes Bayesianas los nodos del grafo se corresponden con variables y las dependencias se representan mediante arcos entre ellas.

- ☒ Verdadero
☐ Falso

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Marca la afirmación correcta. Dada una distribución de probabilidad conjunta:. Marca la afirmación correcta. Dada una distribución de probabilidad conjunta:

- ☐ El valor de dicha probabilidad conjunta se puede calcular a partir de sus componentes
☒ Las distribuciones individuales se pueden calcular a partir de la probabilidad conjunta **Correcto, se llama**

"Distribución Marginal"

La respuesta es Correcta!

- ☐ Las dos son correctas
☐ Las dos son incorrectas

Puntuación: 1.0

Marca las afirmaciones correctas. En una red bayesiana:. Marca las afirmaciones correctas. En una red bayesiana:

- ☒ Hay que introducir la independencia entre las variables explícitamente **Correcto. Esa es la clave para que la inferencia funcione.**

La respuesta es Correcta!

- ☐ La independencia entre variables se obtiene mediante técnicas de inferencia
- ☐ Da igual, si no se introducen explícitamente, el sistema las obtendrá mediante inferencias.

Puntuación: 1.0

La incertidumbre de una hipótesis dado un hecho se puede representar mediante:. La incertidumbre de una hipótesis dado un hecho se puede representar mediante:

- ☐ Grados de creencia
- ☒ Factores de certeza **Correcto.**

La respuesta es Correcta!

- ☐ Variables aleatorias
- ☒ Probabilidades condicionales.

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

En cuanto a los problemas, la precisión en las afirmaciones y la veracidad de estas y las técnicas con las que abordarlas. Seleccione las afirmaciones correctas:

- ☐ Los problemas con afirmaciones precisas se resuelven con la lógica. Para los que poseen información precisa sobre la veracidad de estas, usaremos la lógica tradicional. En el caso contrario, la difusa.
- ☒ Los problemas con información precisa sobre la veracidad de las afirmaciones se resuelven con la lógica. Para los que poseen afirmaciones precisas, usaremos la lógica tradicional. En el caso contrario, la difusa. **Correcto.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☒ Los problemas con información imprecisa sobre la veracidad de las afirmaciones se resuelven con probabilidades. Para los que poseen afirmaciones precisas, usaremos la teoría de la probabilidad. En el caso contrario, las probabilidades difusas.

Correcto.

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Los problemas con afirmaciones imprecisas se resuelven con las probabilidades. Para los que poseen información precisa sobre la veracidad de estas, usaremos la teoría de la probabilidad. En el caso contrario, las probabilidades difusas.

Puntuación: 1.0

Lógica de Primer Orden. Marque las afirmaciones correctas sobre la Lógica de Primer Orden

- ☒ Asume hechos ciertos o falsos **Cierto, es exacto**

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ No es completo
- ☐ Puede hacer deducciones logicamente incorrectas pero probables
- ☒ Es consistente **Cierto, no trabaja con contradicciones sino hechos exactos**

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

En un mundo monótono, si tenemos una Base del Conocimiento, y asumimos una expresión:. En un mundo monótono, si tenemos una Base del Conocimiento, y asumimos una expresión:

- ☐ Si ampliamos la Base del Conocimiento, la expresión puede no ser cierta.
- ☒ Si ampliamos la Base del Conocimiento, la expresión seguirá siendo válida. **Correcto.**

La respuesta es Correcta!

- ☐ No es posible añadir nuevo conocimiento.
- ☐ Todas las respuestas anteriores son falsas.

Puntuación: 1.0

Razonamiento Difuso . Indique cuáles son pasos a seguir en el proceso de razonamiento difuso basado en reglas:

- ☐ Factorización
- ☒ Difusión

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Combinación de consecuentes
- ☒ Inferencia

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Composición de consecuentes
- ☒ Concisión

La respuesta es Parcialmente correcta!

Las respuestas son:

- **Factorización (-50.0 %)**
- **Difusión (25.0 %)**
- **Combinación de consecuentes (-50.0 %)**
- **Inferencia (25.0 %)**
- **Composición de consecuentes (25.0 %)**

- Concisión (25.0 %)

Puntuación: 0.75

Modelos de Representación de la Incertidumbre . Empareje las ventajas asociadas a los modelos numéricos de representación de la incertidumbre.

Mycin ->

La respuesta es Correcta!

Lógica Difusa ->

La respuesta es Correcta!

Probabilidad ->

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

La inferencia consiste en obtener los grados de verdad de los antecedentes. . La inferencia consiste en obtener los grados de verdad de los antecedentes.

☐ Verdadero

☒ Falso

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Dos proposiciones son independientes cuando... . Dos proposiciones son independientes cuando...

☐ el conocimiento de una cambia la probabilidad de la otra

☒ el conocimiento de una no cambia la probabilidad de la otra

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

¿Cuales de los siguientes son pasos del razonamiento difuso? . ¿Cuales de los siguientes son pasos del razonamiento difuso?

☒ Difusion

La respuesta es Parcialmente correcta!



Inferencia

La respuesta es Parcialmente correcta!



Composición de los consecuentes

La respuesta es Parcialmente correcta!



Concisión

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

Factores de certeza. Una de las técnicas para el tratamiento de la incertidumbre más usadas hoy en día son los factores de certeza.



Verdadero



Falso

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Modelos numéricos. ¿Cuál(es) de los siguientes modelos usa números para representar incertidumbre?



Probabilidad.

La respuesta es Parcialmente correcta!



Lógica difusa.

La respuesta es Parcialmente correcta!



Lógicas basadas en modelos mínimos.



Teoría de Dempster-Shaffer.

La respuesta es Parcialmente correcta!



Lógicas por defecto.

Puntuación: 1.0

Reglas por defecto y asunción del mundo cerrado. Si en un sistema de reglas para emular el comportamiento de un espadachín, se decide que si no se conoce si el arma está rota, es porque no lo está, estamos aplicando:



Lógica por defecto.

☒ Asunción del mundo cerrado. **¡Correcto!, ya que esta intuitivamente establece que aquello que no podemos probar mediante el conocimiento disponible es falso**

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Agrupar. Indica el campo al que pertenece cada ejemplo:

La velocidad máxima es 100 ->

La respuesta es Correcta!

La velocidad actual es 90 con un 0,9 de posibilidad ->

La respuesta es Correcta!

La velocidad actual es muy alta ->

La respuesta es Correcta!

La velocidad actual es muy alta con un 0,9 de posibilidad ->

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Selecciona las correctas. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?

☒ La lógica difusa no cumple en general la propiedad de no contradicción ($V(A \text{ and not}(A))$ es igual a 0) ni la de tercio excluido ($V(A \text{ or not}(A))$ es igual a 1) **Cierto, ya que tal y como la definimos, $V(A \text{ and not}(A))$ como $\min(A, \text{not}(A))$, por lo que si la probabilidad de ambos es distinta de 0 esta lo será. En cuanto a $V(A \text{ or not}(A))$ es igual a 1, esta no se cumple ya que hemos definido $V(A \text{ or not}(A))$ como $\max(A, \text{not}(A))$, por lo que a no ser que uno de ellos tenga probabilidad 1 esta será distinta de 1.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

☐ En la lógica difusa, la proposición "La velocidad de coche es muy alta" es verdad si la velocidad es mayor a un umbral (por ejemplo 100)

☐ En los factores de certeza: $GC(H|E) + GC(\text{not}(H)|E)$ es igual a 1

☒ Actualmente, si queremos emplear probabilidad en un sistema no usaremos la regla de bayes pura, sino que emplearemos naive bayes o redes bayesianas ya que de otro modo no sería viable computacionalmente **Con un ejemplo se ve claro: Si realizamos 50 pruebas que nos dan una probabilidad de que una persona pueda usar magia de fuego, entonces para aplicar directamente bayes tendríamos que almacenar unos 2^{50} números reales y, no solo eso, sino que antes habría que calcularlos. Esto es demasiado espacio y tiempo solo para hacer los cálculos referentes a una persona.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

¿Cuáles de las siguientes fases forman parte del proceso de razonamiento difuso? ¿Cuáles de las siguientes fases forman parte del proceso de razonamiento difuso?

☒ Difusión. **Se obtienen los grados de verdad de los antecedentes.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

☐ Convergencia.

☒ Inferencia. **Se obtienen los grados de verdad de los consecuentes.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

☐ Composición.

☐ Encadenamiento.

☒ Composición de consecuentes. **Se toma el máximo (Max) o la suma (Sum) de los grados de verdad de las distintas consecuencias para dar lugar a los grados de verdad de la conclusión.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

☒ Concisión. **Se utiliza para convertir una conclusión difusa en concreta.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

Con respecto a las redes Bayesianas.... Con respecto a las redes Bayesianas...

☒ Representan la dependencia de variables de forma explícita usando un grafo en el que los nodos se corresponden con variables y las dependencias son los arcos que las unen.

La respuesta es Parcialmente correcta!

☐ Representan la dependencia de variables de forma explícita usando un árbol en el que los nodos se corresponden con las variables y la unión de padres con hijos refleja la dependencia entre las variables.

☐ No son muy usados en la representación de independencias actualmente.

☒ Son el modelo de representación de independencias más extendido.

La respuesta es Parcialmente correcta!

☐ No trabajan con probabilidades.

☐ No se usan para el tratamiento de incertidumbre.

- ☒ La introducción explícita de la dependencia de variables mediante los arcos que las unen en el grafo es la clave para hacer factible la inferencia con probabilidades.

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

Marque las respuestas correcta. La Teoría de la Probabilidad

- ☒ Asigna valores numéricos (llamados probabilidades) a las proposiciones
- ☐ No tiene relación ninguna con LPO
- ☒ Es un área de las matemáticas que ha sido aplicada a problemas de razonamiento con incertidumbre

La respuesta es Parcialmente correcta!

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☒ La frecuentista y la subjetiva son algunas de las interpretaciones de la probabilidad

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

Factores de certeza. Marque las respuestas correcta: _____ . Factores de certeza. Marque las respuestas correcta: _____

- ☒ Los factores de certeza aparecieron en el sistema experto MYCIN.
- ☐ Los factores de certeza se calculan a partir de los grados de creencia en la hipótesis.
- ☒ El factor de certeza representa la certidumbre en la Hipótesis cuando se observa la Evidencia.

La respuesta es Parcialmente correcta!

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Actualmente, los factores de certeza se siguen utilizando en numerosas aplicaciones reales.

Puntuación: 1.0

La teoría de la probabilidad, marque las afirmaciones correctas: . La teoría de la probabilidad, marque las afirmaciones correctas:

- ☐ Es una teoría muy reciente, formalizada a partir del siglo XIX.
- ☒ Pertenece al área de las matemáticas, ha sido aplicada a problemas de razonamiento con incertidumbre.

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☒ Dada la probabilidad de ciertas proposiciones y algunas relaciones entre ellas, nos dice como asignar probabilidades a las proposiciones relacionadas.

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Al igual que en la lógica de primer orden, las proposiciones tienen un grado de creencia en la certeza o falsedad.

Puntuación: 1.0

Independencia. Marque las afirmaciones correctas.. Independencia. Marque las afirmaciones correctas.

- ☐ Decimos que dos proposiciones A y B son independientes si el conocimiento de una no cambia la probabilidad de la otra.
- ☐ Dada dos variables aleatorias A y B, decimos que son independientes si el conocimiento del valor que toma A cambia la probabilidad de los valores de B.
- ☐ La condición de independencia no es restrictiva.
- ☒ El modelo más extendido de representación de independencias lo constituye las Redes Bayesianas.

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☒ En el modelo de independencia de las Redes Bayesianas, la dependencia entre variables se representa mediante árboles. **Incorrecto, en las Redes Bayesianas, la dependencia entre variables se representa mediante grafos, donde los nodos corresponden a las variables y los arcos a las dependencias.**

La respuesta es Incorrecta!

Las respuestas son:

- **Decimos que dos proposiciones A y B son independientes si el conocimiento de una no cambia la probabilidad de la otra. (50.0 %)**
- **El modelo más extendido de representación de independencias lo constituye las Redes Bayesianas. (50.0 %)**

Puntuación: -0.5

La idea básica de la lógica difusa es usar factores de certeza . La idea básica de la lógica difusa es usar factores de certeza

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

¿Cuáles son modelos simbólicos de la representación de la incertidumbre?. ¿Cuáles son modelos

simbólicos de la representación de la incertidumbre?

- ☐ Probabilidad
- ☒ Lógicas por defecto

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☒ Lógicas basadas en modelos mínimos

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Lógica difusa

Puntuación: 1.0

La asunción del mundo cerrado sirve para manejar conocimiento completo.. La asunción del mundo cerrado sirve para manejar conocimiento completo.

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Los factores de certeza aparecieron en el sistema experto:. Los factores de certeza aparecieron en el sistema experto:

- ☐ XCON
- ☐ DENDRAL
- ☒ MYCIN

La respuesta es Correcta!

- ☐ PROSPECTOR

Puntuación: 1.0

Distribución conjunta. La distribución marginal contiene todo lo que se necesita saber acerca de un conjunto de variables aleatorias.

- ☐ Verdadero.
- ☒ Falso.

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Empareje cada afirmación con su descripción.. Empareje cada afirmación con su descripción.

Hay una alta probabilidad de que la bola sea roja ->

Afirmación precisa. Información sobre veracidad imprecisa. ▼

La respuesta es Correcta!

El número dos es par -> Afirmación precisa. Información sobre veracidad precisa. ▼

La respuesta es Correcta!

Juan es alto -> Afirmación imprecisa. Información sobre veracidad precisa. ▼

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Lógica de Primer Orden. La LPO asume que el conocimiento es _____ .

- ☐ Inexacto
- ☒ Completo **Efectivamente, asume que es completo**

La respuesta es Correcta!

- ☐ Incompleto
- ☐ Inconsistente

Puntuación: 1.0

¿En que modelo se representa las dependencias de las variables mediante un grafo?:_____..

¿En que modelo se representa las dependencias de las variables mediante un grafo?: _____ .

- ☐ Lógica difusa
- ☐ Lógica primer orden
- ☒ Redes Bayesianas

La respuesta es Correcta!

- ☐ Lógica por defecto
- ☐ Redes Neuronales
- ☐ Árboles de Decisión

Puntuación: 1.0

La lógica difusa es más apropiada que la lógica clásica para expresar argumentos con incertidumbre..

La lógica difusa es más apropiada que la lógica clásica para expresar argumentos con incertidumbre.

☒ Verdadero **La lógica difusa asigna diferentes grados de verdad, que oscilan entre los verdadero y lo falso.**

La respuesta es Correcta!

☐ Falso

Puntuación: 1.0

Ventajas de emplear técnicas basadas en el manejo de incertidumbre. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas ventajas?

☐ Permiten tratar afirmaciones imprecisas como completas y trabajar sobre ellas.

☒ Se gana generalidad y comprensión, aunque sacrificamos un poco de precisión.

La respuesta es Parcialmente correcta!

☒ Con estas técnicas podemos manejar afirmaciones que se dan de forma difusa (por ejemplo: El saco pesa aproximadamente 2 kgs).

La respuesta es Parcialmente correcta!

☐ Debido a la inexactitud de las afirmaciones, necesitaremos un mayor número de ellas para que las técnicas vistas funcionen correctamente.

☒ Las técnicas vistas permiten tratar conocimiento que se acerca al propio funcionamiento del razonamiento humano.

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

Los factores de certeza utilizados en Mycin no producen incoherencias. Los factores de certeza utilizados en Mycin no producen incoherencias

☐ Verdadero

☒ Falso

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Representación simbólica de incertidumbre. Como asume la LPO el conocimiento (selección múltiple):

☒ Exacto. **Correcto diapositiva 10.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Incompleto.
- ☐ Confuso.
- ☒ Completo. **Correcto diapositiva 10.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

La principal ventaja de la lógica difusa es:. La principal ventaja de la lógica difusa es:

- ☐ El número de parámetros necesario es razonable.
- ☒ Proporciona una forma de razonar con la vaguedad asociada al lenguaje natural. **Correcto**

La respuesta es Correcta!

- ☐ Es un sistema formalmente probado y robusto

Puntuación: 1.0

En la lógica de primer orden asumimos que el conocimiento es:. En la lógica de primer orden asumimos que el conocimiento es:

- ☒ Exacto: Los hechos son ciertos o falsos **Correcto.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Incompleto: Puede haber cosas del campo de trabajo que se desconozcan.
- ☒ Consistente: No tiene contradicciones. **Correcto.**

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

Lógica difusa. En la lógica difusa a cada proposición se le asigna un grado de verdad entre -1 y 1.

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso **Correcto: El grado de verdad oscila entre 0 y 1.**

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Probabilidad condicional. Si H=llueve y C=hace viento. Entonces $P(C|H)$ es la probabilidad de:

- ☐ Llueva si hace viento.
- ☒ Haga viento si llueve. **Correcto.**

La respuesta es Correcta!

- ☐ No haga viento si llueve.

Puntuación: 1.0

Empareje cada representación numérica con la característica que mide. . Empareje cada representación numérica con la característica que mide.

Grados de certidumbre en Mycin ->

La respuesta es Correcta!

Lógica difusa ->

La respuesta es Correcta!

Probabilidad ->

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

La independencia condicional dice que dos proposiciones A1 y A2 son independientes dada una tercera proposición B si cuando B está presente en el conocimiento de una, influye en la probabilidad de la otra . La independencia condicional dice que dos proposiciones A1 y A2 son independientes dada una tercera proposición B si cuando B está presente en el conocimiento de una, influye en la probabilidad de la otra

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

En el proceso de razonamiento difuso, ¿que se realiza en el paso de Inferencia?. En el proceso de razonamiento difuso, ¿que se realiza en el paso de Inferencia?

- ☐ Obtener los grados de verdad de los antecedentes
- ☐ Convertir una conclusión difusa en concreta
- ☒ Obtener los grados de verdad de los consecuentes

La respuesta es Correcta!

- ☐ Obtener los grados de verdad de la conclusión de las reglas con el mismo consecuente

Puntuación: 1.0

Generalmente, existen cuatro pasos en el razonamiento difuso basado en reglas. Enlace cada uno de ellos con su definición: . Generalmente, existen cuatro pasos en el razonamiento difuso basado en reglas. Enlace cada uno de ellos con su definición:

Lo utilizamos cuando se necesita convertir una condición difusa en concreta. ->

Concisión. ▼

La respuesta es Correcta!

Se calculan los grados de verdad de los consecuentes. ->

Inferencia. ▼

La respuesta es Correcta!

A partir de los hechos observados, se obtienen los grados de verdad de los antecedentes. ->

Difusión. ▼

La respuesta es Correcta!

Los grados de verdad de las reglas con igual consecuente se combinan para calcular los grados de la conclusión. ->

Composición de consecuentes. ▼

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Asumiendo $P(C) > 0$, la probabilidad de D dado C sería. Asumiendo $P(C) > 0$, la probabilidad de D dado C sería

- ☐ $P(D \wedge C) / P(D)$
- ☐ $P(C \wedge D) * P(C)$
- ☒ $P(D \wedge C) / P(C)$

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

En la lógica de primer orden, cuando añadimos conocimiento nuevo al sistema, éste puede ser un conocimiento añadido o, en el caso de contradecir alguna información anterior, puede hacer que nos retractemos de alguna afirmación. . En la lógica de primer orden, cuando añadimos conocimiento nuevo al sistema, éste puede ser un conocimiento añadido o, en el caso de contradecir alguna información anterior, puede hacer que nos retractemos de alguna afirmación.

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Marca las opciones correctas. De las siguientes afirmaciones, ¿Cuáles de ellas son verdaderas?

- ☐ Mycin se suele usar en sistemas expertos probabilísticos.
- ☐ El modo de razonar en el ser humano tiende a almacenar la información de forma completa.
- ☒ No es factible aplicar de forma estricta el teorema de Bayes, se tiene que asumir diversas hipótesis de independencia para hacerlo computacionalmente eficiente.

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☒ La lógica por defecto propuesta por Reiter modeliza en parte el "sentido común", asumiendo cosas razonables aunque no seguras.

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

Los factores de certeza varían entre. Los factores de certeza varían entre

- ☐ -1 y 1, igual que los grados de creencia
- ☐ 0 y 1, igual que los grados de creencia
- ☒ -1 y 1, en diferencia a los grados de creencia **Exacto!**

La respuesta es Correcta!

- ☐ 0 y 1, en diferencia a los grados de creencia

Puntuación: 1.0

Los pasos del proceso de razonamiento difuso son. Los pasos del proceso de razonamiento difuso son

Difusión: ->

La respuesta es Correcta!

Inferencia: ->

La respuesta es Correcta!

Composición: ->

La respuesta es Correcta!

Concisión: -> Para convertir una conclusión difusa en concreta. ▼

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Utilizamos variables aleatorias cuando tenemos un conjunto de posibles resultados . Utilizamos variables aleatorias cuando tenemos un conjunto de posibles resultados

- ☐ Incompleto.
- ☒ Mutuamente excluyentes.

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☒ Completo.

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Mutuamente incluyentes.
- ☐ Difuso.

Puntuación: 1.0

Respecto a MYCIN y la lógica difusa. Seleccione las afirmaciones correctas:

☐ La lógica difusa proviene del trabajo de Zadeh. Por tanto, en esta se han reflejado fielmente todas sus ideas sin ningún cambio.

- ☒ Los factores de certeza tienen serios problemas de inconsistencia y actualmente no son usados. **Verdadero**

La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ MYCIN nunca tuvo resultados competentes, estuvo muy lejos de parecerse a un experto.
- ☒ En lógica difusa, un valor concreto de un hecho puede lanzar diferentes reglas con grados diferentes de certidumbre.

Correcto. Nos basta con el ejemplo de la temperatura de las transparencias.

La respuesta es Parcialmente correcta!

Puntuación: 1.0

En la lógica por defecto. Las reglas por defecto expresan afirmaciones que se asumen falsas salvo que se indique lo contrario

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

Las redes bayesianas representan de forma explícita la dependencia entre variables mediante un árbol

Las redes bayesianas representan de forma explícita la dependencia entre variables mediante un árbol

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

La Teoría de la Probabilidad no tiene nada en común con la LPO. . La Teoría de la Probabilidad no tiene nada en común con la LPO.

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso

La respuesta es Correcta!

Puntuación: 1.0

La LPO asume que el conocimiento: . La LPO asume que el conocimiento:

- ☒ Es exacto
- La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Puede tener contradicciones
- ☒ Es completo
- La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☒ Es consistente
- La respuesta es Parcialmente correcta!

- ☐ Puede tener aspectos desconocidos acerca del campo de trabajo

Puntuación: 1.0