4. Preguntas Soluciones de Computo Inteligente

4.1 Inteligencia artificia

1. ¿Cuál es la definición de inteligencia artificial?
   1. La habilidad de las computadoras de aprender de forma autónoma
   2. La habilidad de las computadoras de razonar de forma autónoma
   3. La habilidad de las computadoras de procesar información de forma autónoma
   4. La habilidad de las computadoras de interactuar con humanos de forma autónoma
2. ¿Qué es un agente inteligente?
   1. Un programa que recibe entradas del ambiente y produce salidas
   2. Un programa que recibe salidas del ambiente y produce entradas
   3. Un programa que recibe entradas de otros programas y produce salidas
   4. Un programa que recibe salidas de otros programas y produce entradas
3. ¿Cuáles son los tipos de aprendizaje en la inteligencia artificial?
   1. Supervisado, no supervisado y por refuerzo
   2. Reactivo, cognitivo y emocional
   3. Lógico, probabilístico y difuso
   4. Simbólico, sub-simbólico y conexionista
4. ¿Qué es un algoritmo de búsqueda no informada?
   1. Un algoritmo que utiliza información sobre el problema para guiar la búsqueda
   2. Un algoritmo que utiliza información heurística para guiar la búsqueda
   3. Un algoritmo que no utiliza información adicional para guiar la búsqueda
   4. Un algoritmo que utiliza una función de evaluación para guiar la búsqueda
5. ¿Qué es la lógica de primer orden?
   1. Una extensión de la lógica proposicional que permite cuantificar sobre variables
   2. Una extensión de la lógica proposicional que permite expresar relaciones y funciones
   3. Una extensión de la lógica proposicional que permite expresar probabilidades
   4. Una extensión de la lógica proposicional que permite expresar incertidumbre
6. ¿Qué es un árbol de decisión?
   1. Un modelo que utiliza una estructura de árbol para representar decisiones y sus consecuencias
   2. Un modelo que utiliza una estructura de grafo para representar decisiones y sus consecuencias
   3. Un modelo que utiliza una estructura de lista para representar decisiones y sus consecuencias
   4. Un modelo que utiliza una estructura de matriz para representar decisiones y sus consecuencias
7. ¿Qué es el clustering?
   1. Un proceso de agrupamiento de datos en categorías
   2. Un proceso de selección de los mejores datos para un modelo
   3. Un proceso de entrenamiento de un modelo utilizando datos etiquetados
   4. Un proceso de evaluación de la calidad de un modelo utilizando datos no vistos
8. ¿Qué es una red neuronal?
   1. Un modelo matemático que simula la estructura y función de las neuronas biológicas
   2. Un modelo matemático que simula la estructura y función de las células sanguíneas
   3. Un modelo matemático que simula la estructura y función de las células musculares
   4. Un modelo matemático que simula la estructura y función de las células óseas
9. ¿Cuál es el objetivo principal de la inteligencia artificial?
   1. Emular la inteligencia humana
   2. Desarrollar robots autónomos
   3. Mejorar la eficiencia en procesos industriales
   4. Ninguna de las anteriores
10. ¿Qué es el aprendizaje supervisado en el contexto del machine learning?
11. Un algoritmo que aprende a partir de datos no etiquetados
12. Un algoritmo que aprende a partir de datos etiquetados
13. Un algoritmo que aprende a partir de retroalimentación humana
14. Un algoritmo que aprende a partir de reglas lógicas predefinidas
15. ¿Qué tipo de algoritmo de aprendizaje es utilizado en la clasificación de imágenes?
16. Árboles de decisión
17. Redes neuronales
18. Naïve Bayes
19. K-vecinos más cercanos
20. ¿Qué tipo de algoritmo de aprendizaje es utilizado en la identificación de patrones en grandes conjuntos de datos?
21. Regresión lineal
22. Árboles de decisión
23. Clustering
24. Naïve Bayes
25. ¿Qué es el overfitting en el contexto del machine learning?
26. Un modelo que es demasiado simple para representar la complejidad de los datos
27. Un modelo que es demasiado complejo y se ajusta demasiado bien a los datos de entrenamiento
28. Un modelo que no es capaz de generalizar a nuevos datos
29. Ninguna de las anteriores
30. ¿Qué tipo de algoritmo de aprendizaje es utilizado en la traducción automática de idiomas?
31. Árboles de decisión
32. Redes neuronales
33. Naïve Bayes
34. Clustering
35. ¿Qué tipo de algoritmo de aprendizaje es utilizado en la detección de fraude en transacciones financieras?
36. Regresión lineal
37. Clustering
38. Redes neuronales
39. Árboles de decisión
40. ¿Qué tipo de algoritmo de aprendizaje es utilizado en la recomendación de productos en una tienda en línea?
41. Clustering
42. Redes neuronales
43. K-vecinos más cercanos
44. Árboles de decisión
45. ¿Qué tipo de algoritmo de aprendizaje es utilizado en la detección de spam en correos electrónicos?
46. Regresión lineal
47. Clustering
48. Naïve Bayes
49. K-vecinos más cercanos
50. ¿Qué tipo de algoritmo de aprendizaje es utilizado en la conducción autónoma de vehículos?
51. Redes neuronales
52. Clustering
53. Árboles de decisión
54. Naïve Bayes
55. ¿Cuál es la diferencia entre aprendizaje supervisado y no supervisado?
    1. En el aprendizaje supervisado se tienen etiquetas para los datos, mientras que en el no supervisado no.
    2. En el aprendizaje supervisado se usan algoritmos de clustering, mientras que en el no supervisado se usan árboles de decisión.
    3. En el aprendizaje supervisado se busca minimizar la función de costo, mientras que en el no supervisado se busca maximizarla.
    4. En el aprendizaje supervisado se usan redes neuronales profundas, mientras que en el no supervisado se usan redes neuronales convolucionales.
56. ¿Cuál es la diferencia entre regresión lineal y regresión logística?
57. La regresión lineal se usa para problemas de clasificación, mientras que la regresión logística se usa para problemas de regresión.
58. La regresión lineal es un modelo paramétrico, mientras que la regresión logística es un modelo no paramétrico.
59. La regresión lineal puede predecir valores continuos, mientras que la regresión logística puede predecir valores discretos.
60. La regresión lineal se usa para datos no estructurados, mientras que la regresión logística se usa para datos estructurados.
61. ¿Cuál es la diferencia entre el algoritmo de clustering k-means y el algoritmo de clustering jerárquico?
62. El algoritmo k-means usa centroides para agrupar los datos, mientras que el algoritmo jerárquico usa distancias entre los datos.
63. El algoritmo k-means es un método de clustering no supervisado, mientras que el algoritmo jerárquico es un método de clustering supervisado.
64. El algoritmo k-means puede determinar automáticamente el número de clusters, mientras que el algoritmo jerárquico requiere que se especifique previamente el número de clusters.
65. El algoritmo k-means no es afectado por datos atípicos, mientras que el algoritmo jerárquico puede ser sensible a ellos.
66. ¿Cuál es la ventaja de usar redes neuronales convolucionales en la tarea de clasificación de imágenes?
67. Las redes neuronales convolucionales son más sencillas de entrenar que las redes neuronales profundas.
68. Las redes neuronales convolucionales son más efectivas en el reconocimiento de patrones espaciales en las imágenes.
69. Las redes neuronales convolucionales requieren menos memoria y cómputo que las redes neuronales profundas.
70. Las redes neuronales convolucionales son más precisas en la clasificación de imágenes de alta resolución que las redes neuronales profundas.
71. ¿Qué es el algoritmo de retropropagación (backpropagation) en las redes neuronales?
72. Es un algoritmo de clustering que usa el método de gradiente descendente para encontrar el mínimo de la función de costo.
73. Es un algoritmo de regresión que ajusta los parámetros del modelo para minimizar la suma de las diferencias al cuadrado entre la predicción y la salida deseada.
74. Es un algoritmo de aprendizaje supervisado que ajusta los pesos de las conexiones

4.2 Minería de datos

1. ¿Cuál de las siguientes técnicas es más adecuada para encontrar patrones ocultos en grandes conjuntos de datos?
   1. Regresión lineal
   2. Clustering
   3. Árboles de decisión
   4. Naïve Bayes
2. ¿Cuál de los siguientes algoritmos se utiliza para la clasificación de datos?
   1. Apriori
   2. K-means
   3. SVM (Support Vector Machine)
   4. PCA (Principal Component Analysis)
3. ¿Qué técnica se utiliza para seleccionar las características más relevantes de un conjunto de datos?
   1. PCA (Principal Component Analysis)
   2. Clustering
   3. Árboles de decisión
   4. Análisis discriminante
4. ¿Qué técnica de minería de datos se utiliza para hacer predicciones numéricas?
   1. Clustering
   2. Regresión
   3. Análisis de asociación
   4. Árboles de decisión
5. ¿Qué técnica de minería de datos se utiliza para identificar patrones en los datos basados en la similitud entre ellos?
   1. Regresión
   2. Clustering
   3. Árboles de decisión
   4. Naïve Bayes
6. ¿Qué algoritmo se utiliza para la detección de anomalías en los datos?
   1. Apriori
   2. DBSCAN
   3. K-means
   4. SVM (Support Vector Machine)
7. ¿Qué técnica de minería de datos se utiliza para hacer predicciones categóricas?
   1. Clustering
   2. Regresión
   3. Árboles de decisión
   4. Naïve Bayes
8. ¿Qué técnica se utiliza para reducir la dimensionalidad de los datos?
   1. Clustering
   2. Regresión
   3. PCA (Principal Component Analysis)
   4. Árboles de decisión
9. ¿Qué método se utiliza para evaluar la calidad de un modelo de minería de datos?
   1. K-means
   2. Validación cruzada
   3. Apriori
   4. Árboles de decisión
10. ¿Cuál de los siguientes algoritmos se utiliza para identificar patrones en los datos basados en la asociación entre ellos?
    1. Regresión
    2. Clustering
    3. K-means
    4. Análisis de asociación (Apriori)
11. ¿Cuál de las siguientes técnicas se utiliza comúnmente en la minería de datos para reducir la dimensionalidad de los datos?
    1. Regresión lineal
    2. Análisis discriminante
    3. Análisis de componentes principales (PCA)
    4. K-vecinos más cercanos

Respuesta correcta: c) Análisis de componentes principales (PCA)

1. ¿Cuál de las siguientes técnicas se utiliza comúnmente en la minería de datos para descubrir patrones de asociación en los datos?
   1. Clasificación
   2. Regresión
   3. Clustering
   4. Reglas de asociación

Respuesta correcta: d) Reglas de asociación

1. ¿Qué técnica de minería de datos se utiliza comúnmente para identificar valores extremos (outliers) en un conjunto de datos?
   1. Clustering
   2. Regresión lineal
   3. Análisis de componentes principales (PCA)
   4. Boxplot

Respuesta correcta: d) Boxplot

1. ¿Qué método de clustering se utiliza comúnmente para dividir un conjunto de datos en un número predefinido de grupos?
   1. Jerárquico
   2. Particional
   3. Difuso
   4. Basado en densidad

Respuesta correcta: b) Particional

1. ¿Cuál de las siguientes técnicas de aprendizaje supervisado se utiliza comúnmente en la minería de datos para predecir valores numéricos?
   1. Árboles de decisión
   2. Regresión lineal
   3. Naïve Bayes
   4. Redes neuronales

Respuesta correcta: b) Regresión lineal

1. ¿Qué métrica de evaluación se utiliza comúnmente en la minería de datos para evaluar la calidad de un modelo de clasificación?
   1. Precisión (accuracy)
   2. Sensibilidad (recall)
   3. Especificidad
   4. Todas las anteriores

Respuesta correcta: d) Todas las anteriores

1. ¿Cuál de las siguientes técnicas de preprocesamiento de datos se utiliza comúnmente para manejar valores faltantes en un conjunto de datos?
   1. Imputación
   2. Normalización
   3. Selección de características
   4. Transformación de datos

Respuesta correcta: a) Imputación

1. ¿Qué tipo de aprendizaje se utiliza comúnmente en la minería de datos para encontrar patrones no etiquetados en un conjunto de datos?
   1. Aprendizaje supervisado
   2. Aprendizaje no supervisado
   3. Aprendizaje por refuerzo
   4. Aprendizaje semisupervisado

Respuesta correcta: b) Aprendizaje no supervisado

1. ¿Cuál de las siguientes técnicas de minería de datos se utiliza comúnmente para identificar patrones temporales en un conjunto de datos?
   1. Regresión lineal
   2. Clustering
   3. Series de tiempo
   4. Redes neuronales recurrentes

Respuesta correcta: c) Series de tiempo

1. ¿Qué método de minería de datos se utiliza comúnmente para reducir la dimensionalidad de los datos mientras se mantiene la mayor cantidad posible de información?
   1. Análisis de componentes principales (PCA)
   2. Análisis discriminante
   3. Selección de características
   4. Todas las anteriores
2. Cuál de las siguientes técnicas es considerada una técnica de clustering en la minería de datos?
   1. Regresión lineal
   2. Árboles de decisión
   3. k-vecinos más cercanos (k-nearest neighbors)
   4. Jerárquico
3. ¿Qué tipo de dato se utiliza en el análisis de asociación en la minería de datos?
   1. Datos de imágenes
   2. Datos de texto
   3. Datos numéricos discretos
   4. Datos de audio
4. ¿Cuál es el objetivo de la técnica de regresión en la minería de datos?
   1. Clasificar datos en grupos similares
   2. Identificar patrones en los datos
   3. Predecir valores numéricos continuos
   4. Encontrar relaciones entre variables
5. ¿Cuál es el algoritmo más comúnmente utilizado en la técnica de clustering k-means?
   1. Apriori
   2. Pearson
   3. Euclidiana
   4. Naïve Bayes
6. ¿Qué tipo de análisis se utiliza en la minería de datos para identificar patrones en los datos?
   1. Análisis de regresión
   2. Análisis de asociación
   3. Análisis de redes neuronales
   4. Análisis de componentes principales
7. ¿Cuál es el objetivo de la técnica de detección de anomalías en la minería de datos?
   1. Identificar valores atípicos en los datos
   2. Agrupar datos en grupos similares
   3. Predecir valores futuros de los datos
   4. Encontrar relaciones entre variables
8. ¿Cuál es la técnica de minería de datos que se utiliza para predecir la clasificación de nuevos datos?
   1. Regresión logística
   2. Árboles de decisión
   3. Redes neuronales
   4. Naïve Bayes
9. ¿Cuál es la técnica de minería de datos que se utiliza para reducir la cantidad de variables en los datos?
   1. Regresión
   2. Análisis de componentes principales
   3. Análisis de asociación
   4. Clustering
10. ¿Qué tipo de análisis se utiliza en la minería de datos para determinar la relación entre dos variables numéricas?
    1. Análisis de correlación
    2. Análisis de regresión
    3. Análisis de redes neuronales
    4. Análisis de asociación
11. ¿Qué tipo de algoritmo de aprendizaje se utiliza en la técnica de clustering jerárquico?
    1. Supervisado
    2. No supervisado
    3. Por refuerzo
    4. De aprendizaje profundo

4.3 Computo Distribuido

1. ¿Cuál es la definición de un sistema distribuido?
   1. Un sistema de cómputo que utiliza una única computadora
   2. Un sistema de cómputo que utiliza múltiples computadoras independientes conectadas por una red
   3. Un sistema de cómputo que utiliza un solo procesador
   4. Un sistema de cómputo que utiliza varias computadoras conectadas a una fuente de alimentación compartida
2. ¿Qué es un proceso en un sistema distribuido?
   1. Un programa que se ejecuta en una sola computadora
   2. Un programa que se ejecuta en múltiples computadoras conectadas por una red
   3. Una parte de un programa que se ejecuta en una sola computadora
   4. Una parte de un programa que se ejecuta en múltiples computadoras conectadas por una red
3. ¿Cuál es la principal ventaja de la programación con memoria compartida en un sistema distribuido?
   1. Escalabilidad
   2. Flexibilidad
   3. Velocidad
   4. Compatibilidad con diferentes sistemas operativos
4. ¿Qué es un sistema de archivos distribuido?
   1. Un sistema de archivos que se encuentra en una sola computadora
   2. Un sistema de archivos que se encuentra en múltiples computadoras conectadas por una red
   3. Un sistema de archivos que utiliza una base de datos centralizada para el almacenamiento de archivos
   4. Un sistema de archivos que utiliza múltiples bases de datos para el almacenamiento de archivos
5. ¿Qué es un middleware en un sistema distribuido?
   1. Un software que conecta diferentes sistemas operativos en una red
   2. Un software que permite la comunicación entre diferentes aplicaciones en una red
   3. Un hardware que conecta diferentes computadoras en una red
   4. Un hardware que permite la comunicación entre diferentes aplicaciones en una red
6. ¿Cuál es la principal ventaja de la virtualización en un sistema distribuido?
   1. Escalabilidad
   2. Flexibilidad
   3. Velocidad
   4. Seguridad
7. ¿Qué es un algoritmo de coordinación en un sistema distribuido?
   1. Un algoritmo que permite la comunicación entre diferentes procesos en una red
   2. Un algoritmo que permite la coordinación de tareas entre diferentes procesos en una red
   3. Un algoritmo que permite la transferencia de datos entre diferentes procesos en una red
   4. Un algoritmo que permite la sincronización de procesos en una red
8. ¿Qué es la computación en la nube?
   1. Un modelo de entrega de servicios de cómputo en el que los recursos se entregan a través de una red pública
   2. Un modelo de entrega de servicios de cómputo en el que los recursos se entregan a través de una red privada
   3. Un modelo de entrega de servicios de cómputo en el que los recursos se entregan a través de una red local
   4. Un modelo de entrega de servicios de cómputo en el que los recursos se entregan a través de una red satelital
9. ¿Cuál de las siguientes es una característica clave de la Computación Distribuida?
   1. Centralización
   2. Conectividad
   3. Jerarquía
   4. Fragmentación
10. ¿Qué tipo de arquitectura utiliza el procesamiento paralelo para mejorar el rendimiento del sistema?
    1. Arquitectura Cliente-Servidor
    2. Arquitectura Peer-to-Peer
    3. Arquitectura de Clúster
    4. Arquitectura de Redes
11. ¿Cuál es la principal ventaja de utilizar la arquitectura Peer-to-Peer en la Computación Distribuida?
    1. Mayor escalabilidad
    2. Mayor seguridad
    3. Mayor eficiencia en la comunicación
    4. Mayor capacidad de procesamiento
12. ¿Cuál de las siguientes tecnologías es un ejemplo de middleware utilizado en la Computación Distribuida?
    1. TCP/IP
    2. FTP
    3. CORBA
    4. HTTP
13. ¿Qué tipo de software se utiliza para coordinar la ejecución de tareas en un clúster de computadoras?
    1. Middleware
    2. Sistemas operativos
    3. Aplicaciones de usuario
    4. Controladores de dispositivo
14. ¿Qué tipo de comunicación es más común en la Computación Distribuida?
    1. Comunicación síncrona
    2. Comunicación asíncrona
    3. Comunicación unidireccional
    4. Comunicación en tiempo real
15. ¿Qué es el procesamiento distribuido?
    1. La ejecución de una tarea en varias computadoras diferentes
    2. La ejecución de varias tareas en una sola computadora
    3. La transferencia de datos entre diferentes sistemas
    4. La sincronización de diferentes sistemas en una sola tarea
16. ¿Qué tipo de replicación se utiliza en la Computación Distribuida para mejorar la disponibilidad de los servicios?
    1. Replicación activa
    2. Replicación pasiva
    3. Replicación sincrónica
    4. Replicación asíncrona
17. ¿Qué tipo de modelo de programación se utiliza en la Computación Distribuida para dividir una tarea en subprocesos ejecutados en diferentes sistemas?
    1. Modelo de programación de memoria compartida
    2. Modelo de programación de paso de mensajes
    3. Modelo de programación de llamada a procedimiento remoto
    4. Modelo de programación basado en eventos
18. ¿Qué tipo de falla es más común en los sistemas distribuidos?
    1. Falla de hardware
    2. Falla de software
    3. Falla de red
    4. Falla humana
19. ¿Qué es la coherencia de la memoria en un sistema distribuido?
    1. La consistencia de los datos almacenados en diferentes sistemas
    2. La capacidad de los sistemas para compartir recursos sin conflictos
    3. La velocidad a la que los sistemas pueden procesar y transferir datos
    4. La capacidad de los sistemas para detectar y corregir errores en tiempo real
20. ¿Qué tipo de problemas puede causar la falta de sincronización en un sistema distribuido?
    1. Conflictos de recursos y pérdida de datos
    2. Reducción del rendimiento y degradación del servicio
    3. Errores de lógica y corrupción de datos
    4. Todos los anteriores
21. ¿Qué es la tolerancia a fallos en un sistema distribuido?
    1. La capacidad de los sistemas para detectar y corregir errores en tiempo real
    2. La capacidad de los sistemas para resistir ataques de seguridad
    3. La capacidad de los sistemas para compartir recursos sin conflictos
    4. La capacidad de los sistemas para procesar y transferir datos rápidamente
22. ¿Qué tipo de arquitectura se utiliza en la Computación en la Nube para proporcionar servicios bajo demanda?
    1. Arquitectura Cliente-Servidor
    2. Arquitectura Peer-to-Peer
    3. Arquitectura de Clúster
    4. Arquitectura de Proveedores de Servicios de Nube
23. ¿Qué es la virtualización en la Computación en la Nube?
    1. La capacidad de los sistemas para compartir recursos sin conflictos
    2. La creación de múltiples instancias virtuales de un recurso físico
    3. La integración de diferentes servicios en una sola plataforma
    4. La eliminación de la necesidad de instalaciones locales de software y hardware
24. ¿Qué es el escalado horizontal en la Computación en la Nube?
    1. La adición de recursos adicionales a un sistema existente
    2. La adición de instancias adicionales de una aplicación
    3. La creación de una réplica de un sistema existente
    4. La creación de múltiples instancias virtuales de un recurso físico
25. ¿Qué es el escalado vertical en la Computación en la Nube?
    1. La adición de recursos adicionales a un sistema existente
    2. La adición de instancias adicionales de una aplicación
    3. La creación de una réplica de un sistema existente
    4. La asignación de recursos adicionales a una sola instancia de una aplicación
26. ¿Qué es la Federación de la Nube?
    1. La integración de diferentes servicios en una sola plataforma
    2. La creación de múltiples instancias virtuales de un recurso físico
    3. La colaboración de múltiples proveedores de servicios de nube
    4. La creación de una réplica de un sistema existente
27. ¿Qué es la Orquestación de Servicios en la Computación en la Nube?
    1. La creación de una réplica de un sistema existente
    2. La integración de diferentes servicios en una sola plataforma
    3. La automatización de la implementación y gestión de servicios
    4. La adición de instancias adicionales de una aplicación