

Tarea A

IECA

MANUEL YAHIR HERNANDEZ MENDEZ

Índice

Tabla de contenido

Definición y conceptos básicos de Inteligencia Artificial.	3
Conceptos básicos de Machine Learning.	3
Aprendizaje supervisado.	3
Aprendizaje no supervisado.	3
Minería de datos.	3
Entrenamiento.	3
Conjunto de datos.	3
Objetivo.	3
ingeniería de factores.	3
Modelo.	3
Árbol de decisión.	4
Deep Learning.	4
Red neuronal	4
Capa de entrada	4
Capa oculta.	4
Salida.	4
Lógica difusa.	4
Predicado.	4
Predicados clásicos.	4
Predicados difusos.	4
Conjuntos clásicos.	4
Conjuntos difusos.	4
Aplicaciones de los temas anteriores.	5
Aplicaciones de Machine learning.	5
Aplicación 1	5
Aplicación 2	5
Aplicación 3	5
Aplicaciones de Deep Learning	5
Aplicación 1	5
Aplicación 2	5

Aplicación 3	5
Aplicaciones de lógica difusa.....	5
Aplicación 1	5
Aplicación 2	5
Aplicación 3	5
Conclusión con preguntas	6
Pregunta 1	6
Pregunta 2	6
Pregunta 3	6
Bibliografía.	7

Definición y conceptos básicos de Inteligencia Artificial.

Conceptos básicos de Machine Learning.

Machine Learning: Traducido al español, significa aprendizaje automático.

El Machine Learning se divide en dos principales rubros que son:

- Aprendizaje supervisado
- Aprendizaje no supervisado

A continuación, hablare brevemente de cada uno.

Aprendizaje supervisado.

Se basa en estadística de datos históricos, por ejemplo, cuando hacemos las famosas pruebas de “no soy un robot” estamos apoyando a que las maquinas puedan reconocer lo que es y lo que no es un objeto específico, otro ejemplo cuando nos llegan correos que no deseamos, ya hay un algoritmo que detecta que no es deseo, entonces este aprendizaje supervisado se basa en los datos estadísticos de los usuarios para poder tomar decisiones.

Aprendizaje no supervisado.

Al contrario del aprendizaje supervisado, en este ya no están clasificados los datos, el fin es buscar un patrón en consumidores de productos lácteos, por ejemplo. Y con ello se puede obtener información valiosa para las grandes empresas.

Minería de datos.

Parecido al machine learning, pero sin embargo la minería de datos tiene como finalidad obtener los datos de usuarios, y posteriormente el machine learning tiene la función de hacer predicciones.

Entrenamiento.

Es un proceso mediante el cual nuestro algoritmo comienza a detectar patrones en nuestro conjunto de datos, y una vez encontrando los patrones podemos hacer las predicciones.

Podemos observar esto todos los días en nuestros teléfonos, cuando comenzamos a ver videos de perritos por ejemplo en Facebook, notamos que al día siguiente casualmente nos salen videos de perritos.

Conjunto de datos.

Es nuestra base para hacer las predicciones, de aquí salen los datos.

Objetivo.

Es el atributo que deseamos predecir con nuestro algoritmo.

ingeniería de factores.

Es un proceso previo a la creación del modelo, en el que se hace una limpieza de datos para obtener los mejores resultados.

Modelo.

Es nuestro modelo que utilizaremos para hacer predicciones.

Árbol de decisión.

Es un modelo de las decisiones que tomara nuestro algoritmo, suelen tener formas grafica en las que las ramas son las decisiones para cada patrón.

Deep Learning.

Es un caso particular de la inteligencia artificial; se basa en entrenar a una computadora para que realice tareas como lo hacemos los seres humanos,

Red neuronal

Es un modelo artificial simplificado, que quiere simular cómo funciona el cerebro humano, para procesar la información.

Capa de entrada

Son las neuronas que procesan unos datos de entrada.

Capa oculta

Es la red neuronal que realizan el procesamiento de los datos y sus cálculos intermedios.

Salida.

Es la red que toma la decisión de predicción que se hará.

Lógica difusa.

Es una metodología que proporciona de manera simple y elegante una forma de tomar una decisión, a partir de información ambigua e imprecisa.

Podríamos decir que imita al ser humano en como toma decisiones con información incompleta.

Predicado

Un predicado es lo que se afirma o niega de un objeto.

Predicados clásicos.

Es un predicado que cuando lo aplicamos a los elementos del universo, los divide en subconjuntos; uno para el que cumple el predicado y el otro que no verifica el predicado.

Predicados difusos.

Cuando hay un predicado y lo aplicamos a los elementos del universo puede suceder que no se divida en dos subconjuntos, a ese tercer subconjunto se le denomina predicado difuso.

Conjuntos clásicos.

Es simplemente una colección de elementos.

Conjuntos difusos.

Son aquellos conjuntos que cuyos elementos no tienen que pertenecer a un cierto grado de pertenencia.

Aplicaciones de los temas anteriores

Aplicaciones de Machine learning

Aplicación 1

Búsquedas más acertadas, por ejemplo, cuando estamos buscando amigos en Facebook, casualmente nos aparecen la gente que más probable es que conozcamos. Una vez me toco buscar a un amigo que era de otro país y fue un dolor de cabeza.

Aplicación 2

Servicio al cliente, hay una pagina china muy famosa de compras en internet, en la cual al parecer tiene un complejo sistema de servicio al cliente por medio de un robot, se puede decir que contesta bastante bien para ser un algoritmo.

Aplicación 3

Viajes mas rápidos, el aprendizaje automático permite predecir en que zonas de la ciudad habrá más tráfico, y esto lo vemos todo el tiempo cuando vamos a hacer un viaje por medio de Google, que nos da la ruta más despejada.

Aplicaciones de Deep Learning

Aplicación 1

Para la seguridad del teléfono, hasta hace pocos años existe la posibilidad de desbloquear un teléfono con reconocimiento fácil, el Deep learning nos ayuda para poder reconocer patrones en el rostro.

Aplicación 2

Reconocimiento de voz, en este caso es muy similar al anterior, pero actualmente se puede reconocer las voces de los usuarios para mejores búsquedas. Existen videos de adultos mayores en las que se sorprenden de que ordenando con la voz a un asistente te pone la música que quieras.

Aplicación 3

Traducción automática, actualmente es muy fácil llevar conversaciones en otros idiomas por medio de texto. Podemos estar escribiendo en español y otra persona en ingles y nos comunicamos por medio de esta inteligencia artificial.

Aplicaciones de lógica difusa

En este apartado no podría explicar cada aplicación, pero pondré algunas aplicaciones que investigue.

Aplicación 1

Sistemas de control de acondicionadores de aire

Aplicación 2

Sistemas de foco automático en cámaras fotográficas

Aplicación 3

Mejora en la eficiencia del uso de combustible en motores

Conclusión con preguntas

Pregunta 1

¿Existe diferencias entre todos los conceptos anteriormente investigados? ,¿Si ? ,¿No? . Y ¿Por qué?

Si, claramente existen diferencias entre los conceptos. Podríamos decir que están muy relacionados entre sí, con pequeñas diferencias y objetivos.

Por ejemplo, la inteligencia artificial abarca un campo muy amplio, que necesita dividirse según la necesidad que se tenga.

En machine learning, nos interesa mucho estudiar los comportamientos de los usuarios, y por medio de estadística entrenar a nuestro algoritmo para que pueda realizar predicciones, generalmente suelen ser problemas mas simples contrario a lo que pasa con la lógica difusa.

En Deep learning, nos interesan los problemas que tienen que ver con acciones humanas, tales como los reconocimientos de patrones; en las que puede diferenciar objetos o inclusive personas.

Por lo que entendí la lógica difusa se usa para los problemas mas rudos que tiene la inteligencia artificial, para aquellos problemas que no tienen una solución matemática, se utilizan estas herramientas para poder hacer otras predicciones.

Pregunta 2

¿Con tus palabras como describirías las IA ?

La inteligencia artificial es un campo muy amplio en el mundo de la informática, que esencialmente se centra en la búsqueda de patrones para hacer predicciones razonables para los humanos. Se usa mucho en la industria para dejar de usar personal humano y automatizar casi cualquier proceso.

Pregunta 3

Sin investigar que es RNA. ¿Como crees y te imaginas que se relaciona los conceptos anteriormente investigados con las Redes Neuronales Artificiales?

Considero que las redes neuronales van a ser nuestra manera de llevar a la practica los conceptos que estamos llevando aquí. Con ellas vamos a poder programar los algoritmos que nos permitan hacer nuestras preciadas predicciones.

Bibliografía.

Inteligencia Artificial en Educación: Tecnologías Emergentes, Modelos y Aplicaciones:

Actas de 2021 II Conferencia Internacional sobre Tecnologías Artificiales y de la

Comunicación, 104) (1ª edición. 2022 ed.). (2022). Springer.

Wilkins, N. (2020). *Inteligencia Artificial: Una Guía Completa sobre la IA, el Aprendizaje*

Automático, el Internet de las Cosas, la Robótica, el Aprendizaje Profundo, el

Análisis Predictivo y el Aprendizaje Reforzado (Illustrated ed.). Bravex

Publications.