

Trabajo Práctico - Inteligencia Artificial (IA)

Hecho por: Garraza, Gael

Materia: Desarrollo de Sistemas

Profesor: Gualino, Matías

Curso: 4°CSTC

Instituto Politécnico Modelo

Respuestas:

1) **Inteligencia Artificial (IA):** La Inteligencia Artificial crea sistemas y programas capaces de realizar tareas que normalmente requerirían de inteligencia humana. La IA abarca una amplia gama de enfoques y técnicas para simular procesos cognitivos, como el aprendizaje, el razonamiento, la percepción y la toma de decisiones.

Aprendizaje automático (Machine Learning): es una técnica que aplica la Inteligencia Artificial, se enfoca en desarrollar algoritmos y modelos que permiten a las máquinas aprender y mejorar automáticamente a partir de los datos sin ser programadas para tareas específicas. En lugar de seguir reglas concretas, los sistemas de aprendizaje automático utilizan datos de entrenamiento para generar modelos estadísticos y hacer predicciones o tomar decisiones.

Aprendizaje profundo (Deep Learning): es una subrama del aprendizaje automático que se basa en redes neuronales artificiales. Estas están compuestas por múltiples capas de neuronas interconectadas que procesan y transforman los datos en etapas sucesivas. El DL permite que las máquinas aprendan y representen características y abstracciones complejas en los datos: Uno de los avances más usados lo aplica, el reconocimiento de voz.

2) Algunas aplicaciones de la IA:

Asistentes Virtuales (Siri, Asistente de Google, Alexa, etc.): reconocen las voces de los usuarios y procesan sus palabras para devolverles lo que necesitan.

Anuncios personalizados: en base a ciertos algoritmos adaptables, consiguen usar información recopilada del usuario para recomendar artículos que puedan generar interés en un potencial cliente, haciendo, por ejemplo, que aumenten las ventas de un negocio.

Simulación de Voz: a través de los registros vocales que se recopilan con audios publicados en internet, algunas IAs consiguen replicar las voces de artistas o políticos con una precisión que puede resultar hasta un poco preocupante.

3) Regresión Lineal: se utiliza para resolver problemas de regresión, donde se busca predecir una variable continua basada en variables de entrada. Busca encontrar la mejor línea recta que se ajuste a los datos.

Árboles de Decisión: Los árboles de decisión son estructuras con forma de árbol donde cada nodo representa un atributo, y las ramas representan posibles salidas basadas en ese atributo. Se utilizan en problemas de clasificación y regresión.

Random Forest: Es un conjunto de árboles de decisión, donde cada árbol en el bosque se entrena en una muestra aleatoria de los datos de entrenamiento. Se usa en problemas de clasificación y regresión, y combina las predicciones de múltiples árboles para obtener resultados más precisos.

4) Una red neuronal es una técnica para construir un programa de computadora que aprende a partir de datos. Está basada de manera muy general en cómo creemos que funciona el cerebro humano. Primero, se crean y conectan entre sí una colección de "neuronas" de software, lo que les permite enviarse mensajes entre sí. Luego, se le pide a la red que resuelva un problema, y lo intenta una y otra vez, fortaleciendo cada vez más las conexiones que conducen al éxito y disminuyendo las que conducen al fracaso.

Las capas se dividen en 3: capa de entrada, capa oculta y capa de salida.

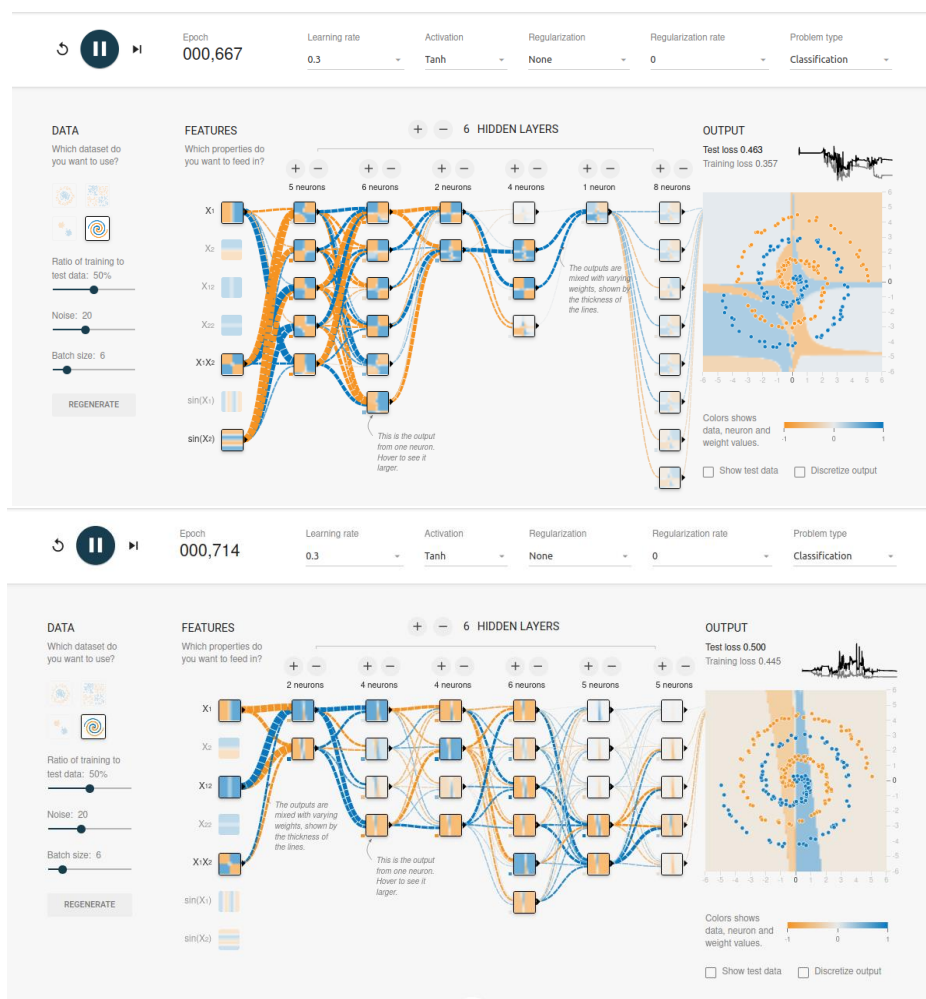
La información exterior entra en la red neuronal artificial desde la **capa de entrada**. Los nodos de entrada procesan los datos, los analizan o los clasifican y los pasan a la siguiente capa. Las **capas ocultas** toman su entrada de la capa de entrada o de otras capas ocultas. Las redes neuronales artificiales pueden tener muchas capas ocultas. Cada capa oculta analiza la salida de la capa anterior, la procesa aún más y la pasa a la que sigue. La **capa de salida** proporciona el resultado final del procesamiento de datos que realiza la red neuronal. Puede tener uno o varios nodos.

5) El aprendizaje automático se divide en dos tipos principales: el aprendizaje supervisado, que utiliza ejemplos etiquetados para entrenar modelos, y el aprendizaje no supervisado, que extrae patrones y estructuras de datos no etiquetados.

6) Keras en DL es una de las librerías más importantes dentro del aprendizaje profundo para el manejo de las redes de neuronas profundas, como una de las alternativas para el procesamiento de los macrodatos.

Tensorflow se trata de una librería de código libre para Machine Learning (ML). Fue desarrollado por Google y permite construir y entrenar redes neuronales para detectar patrones y razonamientos usados por los humanos.

7) Sinceramente, no creo haber entendido completamente el fin de la página. Entendí que cambiando los parámetros dados al inicio de cada iteración los resultados serán distintos, ya que el procesamiento de los datos pasará por distintos filtros.



8) Tres ejemplos de aplicaciones web que utilizan Machine Learning son los siguientes:

Spotify, Deezer y otros servicios de música: estas plataformas utilizan técnicas de ML para recomendar canciones, playlists y artistas que puedan llegar a gustarle al usuario, a través de un algoritmo que analiza el contenido reproducido por el mismo.

Google Maps: utiliza técnicas de ML para ofrecer sugerencias de rutas y estimaciones de tiempo de viaje en función de los datos de tráfico en tiempo real. Utiliza algoritmos que analizan patrones de tráfico y datos en tiempo real de sensores para proporcionar rutas óptimas y estimaciones de llegada precisas.

Gmail: Gmail utiliza tecnologías de procesamiento del lenguaje natural y aprendizaje automático para filtrar y clasificar tus correos electrónicos en distintas categorías, como la bandeja de entrada principal, las notificaciones y las promociones. Estos algoritmos de ML analizan el contenido de los correos electrónicos, tus patrones de lectura y las interacciones anteriores para organizar y priorizar tus mensajes.

9) La Inteligencia Artificial y el Machine Learning ya comenzaron su proceso de expansión y hoy en día no se sabe hasta dónde podrían llegar con sus avances. A pesar de eso, podemos estar seguros de que va a causar una revolución en el ambiente laboral, ya que desplazará algunos puestos de trabajo humanos que serán más eficaces y baratos de mantener que la mano de obra actual. No hay mucho de qué preocuparse, no es la primera revolución industrial con la que se topa la humanidad y ya encontraremos más puestos para ocupar (aunque probablemente serán reemplazados en un futuro no muy lejano por tecnología que no nos vemos venir).