

Ashly Xonthé

H06

Video 1:

La neurona es la unidad fundamental de procesamiento en una red neuronal

La neurona está operando de manera similar a una neurona biológica al recibir estímulos a través de sus entradas.

Los estímulos son procesados internamente para generar un resultado de salida.

El cálculo realizado por una neurona es comparable a una regresión lineal.

La neurona suma todos los valores de entrada ponderados y añade un término de sesgo.

Las neuronas pueden codificar información

La neurona se activa solo cuando ambas condiciones están presentes, diferenciando así entre casos positivos y negativos.

Video 2:

Como conectar varias neuronas:

Las neuronas se pueden organizar de dos formas:

En capas o secuencialmente.

Si se organizan en capas, todas las neuronas de una capa reciben la misma información de entrada y realizan los mismos cálculos.

En una organización secuencial, cada neurona procesa la información recibida de la neurona anterior.

Las redes neuronales pueden aprender conocimientos jerárquicos.

Las primeras capas aprenden conceptos básicos, como diferenciar entre una imagen de un gato o un perro

Las capas siguientes utilizan esta información para aprender detalles más complejos, como identificar la raza de un perro.

Las redes neuronales necesitan funciones de activación para aprender conocimientos complejos.

Estas funciones matemáticas se aplican a la salida de cada neurona y permiten que la red aprenda tareas no lineales, como reconocer patrones complejos en imágenes.

Video 3:

La herramienta llamada Playground TensorFlow, que permite experimentar con una red neuronal ajustando las variables y la función de activación para observar los resultados que se obtienen.

La herramienta es muy útil para entender intuitivamente el funcionamiento de las redes neuronales.

La herramienta se utiliza para resolver diferentes problemas de clasificación.

Las expansiones de la función de base pueden ayudar a resolver problemas más complejos sin necesidad de añadir muchas capas ocultas y neuronas.

Video 4:

El algoritmo de backpropagation, que es un algoritmo de aprendizaje automático que permite a las redes neuronales ajustar sus parámetros automáticamente.

El algoritmo de backpropagation se basa en el concepto de propagación hacia atrás del error, que consiste en calcular la responsabilidad de cada neurona en el error final de la red.

El algoritmo de backpropagation es muy eficiente, ya que permite calcular el gradiente de la función de coste con un único pase hacia atrás en la red