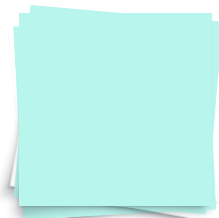


## Video 1

Sticky notes



Brainstorm

El vídeo muestra cómo se puede utilizar una neurona para modelar una función lógica simple, como la función AND. La función AND toma dos entradas binarias y produce una salida binaria. La salida es 1 si ambas entradas son 1, y 0 en caso contrario. La neurona se puede utilizar para modelar la función AND estableciendo los pesos y la función de activación de manera adecuada.

El vídeo concluye discutiendo las limitaciones de una sola neurona. Una sola neurona solo puede modelar funciones lineales. Sin embargo, muchos problemas del mundo real son no lineales. Para modelar funciones no lineales, necesitamos usar múltiples neuronas. En el próximo vídeo, veremos cómo se pueden combinar múltiples neuronas para formar una red neuronal.

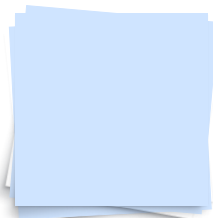
Modelo de  
Regresión  
Lineal

Función de  
Activación

Red  
neuronal

## Video 2

Sticky notes



Brainstorm

En este vídeo, se continúa explorando el concepto de redes neuronales. Se explica cómo se pueden conectar múltiples neuronas para formar una red neuronal, y cómo esto permite modelar funciones más complejas. Se introduce el concepto de capas ocultas, que son capas intermedias entre la capa de entrada y la capa de salida. Se discute la importancia de las funciones de activación, que introducen no linealidad en la red y permiten aprender representaciones más sofisticadas. Finalmente, se muestra un ejemplo visual de cómo una red neuronal puede aprender a clasificar puntos en diferentes categorías, utilizando la geometría de las funciones de activación.

Capa  
oculta

Sigmoide

Tangente  
hiperbólica

ReLU

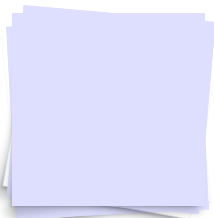
Arquitectura  
de una red  
neuronal

Importancia  
de las capas  
ocultas

Rol de las  
funciones  
de  
activación

## Video 3

Sticky notes



Brainstorm

En este vídeo, el autor continúa explorando el concepto de redes neuronales. Se utiliza una herramienta interactiva llamada TensorFlow Playground para visualizar y experimentar con diferentes arquitecturas de redes neuronales. Se explican conceptos como capas ocultas, funciones de activación, y la importancia de la no linealidad para resolver problemas complejos. Se muestran ejemplos de cómo diferentes configuraciones de la red neuronal pueden afectar su capacidad para clasificar datos. También se discute la idea de expandir las funciones de base, que consiste en transformar las variables de entrada para facilitar la separación de los datos. El vídeo concluye con un desafío para los espectadores: encontrar la configuración óptima de la red neuronal para resolver dos problemas de clasificación más complejos.

TensorFlow  
Playground

Clasificación

Regresión

## Video 4

Sticky notes



Lucid Cards

Title  
Description

Summarize

Customize

En este vídeo, el autor continúa explorando el concepto de redes neuronales. Se introduce el concepto de backpropagation, que es un algoritmo utilizado para entrenar redes neuronales. Se explica cómo el backpropagation calcula el error entre la salida predicha de la red y la salida deseada, y luego utiliza esta información para ajustar los pesos de las neuronas en la red. Se muestra un ejemplo visual de cómo funciona el backpropagation, utilizando una red neuronal simple. El vídeo concluye con una discusión sobre las limitaciones del backpropagation y cómo se pueden abordar estos problemas utilizando técnicas más avanzadas.

Backpropagation

Error

Gradiente  
descendente

Sesgo