INGENIERIA EN SOFTWARE JOSE JAIR LOPEZ HERRERA PARADIGMAS DE PROGRAMACION CENTENO TELLEZ ADOLFO REPORTE DE PROYECTO

INTRODUCCION:

Para este proyecto se genero la necesidad de crear una red neuronal la cual pudiera definir la igualdad de algunos simbolos que se escogieron previamente pero antes de esto que son las redes neuronales?.

Las redes neuronales son modelos simples del funcionamiento del sistema nervioso. Las unidades básicas son las neuronas, que generalmente se organizan en capas, como se muestra en la siguiente ilustración.

Una red neuronal es un modelo simplificado que emula el modo en que el cerebro humano procesa la información: Funciona simultaneando un número elevado de unidades de procesamiento interconectadas que parecen versiones abstractas de neuronas.

Las unidades de procesamiento se organizan en capas. Hay tres partes normalmente en una red neuronal : una capa de entrada, con unidades que representan los campos de entrada; una o varias capas ocultas; y una capa de salida, con una unidad o unidades que representa el campo o los campos de destino. Las unidades se conectan con fuerzas de conexión variables (o ponderaciones). Los datos de entrada se presentan en la primera capa, y los valores se propagan desde cada neurona hasta cada neurona de la capa siguiente. al final, se envía un resultado desde la capa de salida.

La red aprende examinando los registros individuales, generando una predicción para cada registro y realizando ajustes a las ponderaciones cuando realiza una predicción incorrecta. Este proceso se repite muchas veces y la red sigue mejorando sus predicciones hasta haber alcanzado uno o varios criterios de parada.

Al principio, todas las ponderaciones son aleatorias y las respuestas que resultan de la red son, posiblemente, disparatadas. La red aprende a través del **entrenamiento**. Continuamente se presentan a la red ejemplos para los que se conoce el resultado, y las respuestas que proporciona se comparan con los resultados conocidos. La información procedente de esta comparación se pasa hacia atrás a través de la red, cambiando las ponderaciones gradualmente. A medida que progresa el entrenamiento, la red se va haciendo cada vez más precisa en la replicación de resultados conocidos. Una vez entrenada, la red se puede aplicar a casos futuros en los que se desconoce el resultado.

DONDE SE PUEDEN UTILIZAR?

Las redes neuronales pueden utilizarse en todas las industrias, desde ingeniería a medicina pasando por finanzas. Además, en el área de marketing, las redes neuronales están aportando un gran valor ya que es una herramienta que permite realizar lo siguiente: Llevar a cabo predicciones sobre el comportamiento futuro de los compradores Automatizar actividades simples del marketing Comprender segmentos de compradores Realizar un pronóstico de ventas Creación de contenido Su rendimiento destaca especialmente en el análisis de grandes conjuntos de datos, o Big Data Analytics y en consecuencia, el análisis predictivo. Así, se puede utilizar para mejorar la toma de decisiones empresarial, aumentando las ventas y los ingresos y reduciendo los costes de producción. Casos de éxito más conocidos Recomendador de Youtube Youtube es la compañía más grande del mundo para compartir, crear y visualizar contenido audiovisual. Las recomendaciones de YouTube son responsables de ayudar a más de mil millones de usuarios a descubrir contenido personalizado. Uno de los mayores retos que tuvieron que afrontar a la hora de crear el algoritmo es la cantidad de datos que son subidos a youtube por segundo. Por lo tanto esta red neuronal tiene que tener la capacidad de ser sensible (responsive) tanto al último contenido subido a la plataforma como a las interacciones del usuario con esta. Dynamic pricing Amazon Amazon es el líder indiscutible del comercio electrónico. Es conocido por todos que utiliza precios dinámicos, según un estudio Amazon varía los precios más de 2.5 millones de veces al día. El reto de esta red neuronal es que los precios en la era digital deben fijarse en tiempo real basándose en la oferta y la demanda de un determinado producto durante un limitado periodo de tiempo. Compañías como Wallmart o Uber utilizan estos algoritmos para ofrecer precios más competitivos a sus clientes. Identificar riesgos en banca HSBC es una de los bancos que utiliza redes neuronales para transformar la forma de procesar los préstamos e hipotecas. Esta compañía usa este tipo de algoritmos de inteligencia artificial para analizar el comportamiento de antiguos clientes y así poder dar una estimación del riesgo para un cliente nuevo a la hora de adquirir una hipoteca o préstamo.

DESAROLLO

Ahora ya entrados en contexto se mostrara el codigo hecho

clear, clc

mayorimul = mayori(:) * mayori(:)';

```
menorimul = menori(:) * menori(:)';
menorkmul = menork(:) * menork(:)';
mayorkmul= mayork(:) * mayork(:)';
desimul= desi(:) * desi(:)';
masmul = mas(:) * mas(:)';
omul= o(:) * o(:)';
ymul= y(:) * y(:)';
igumul= igu(:) * igu(:)';
anmul = an(:) * an(:)';
w1= mayorimul + menorimul + menorkmul+ mayorkmul+
masmul+desimul+omul+ymul+igumul+anmul;
w= w1 - diag(diag(w1));
W
```

```
u0=x;
c=1;
Χ
ulast = x;
while(1)
u0=u0*w;
u0
for i=1:1:64
if u0(i)>0
  u0(i) =1;
 else
  u0(i) = -1;
 endif
endfor
 С
 u0
if(u0 == ulast)
fprintf('encontrado \n');
 u0
 ulast
 break;
endif
c=c+1
ulast = u0;
ulast
```

End			

CONCLUCION

Las redes neuronales son dificiles de concretar pero utiles para distintas formas de tecnologia