



23 DE SEPTIEMBRE DE 2023

Practica 1 – Código de entrenamiento de red
neuronal modificado

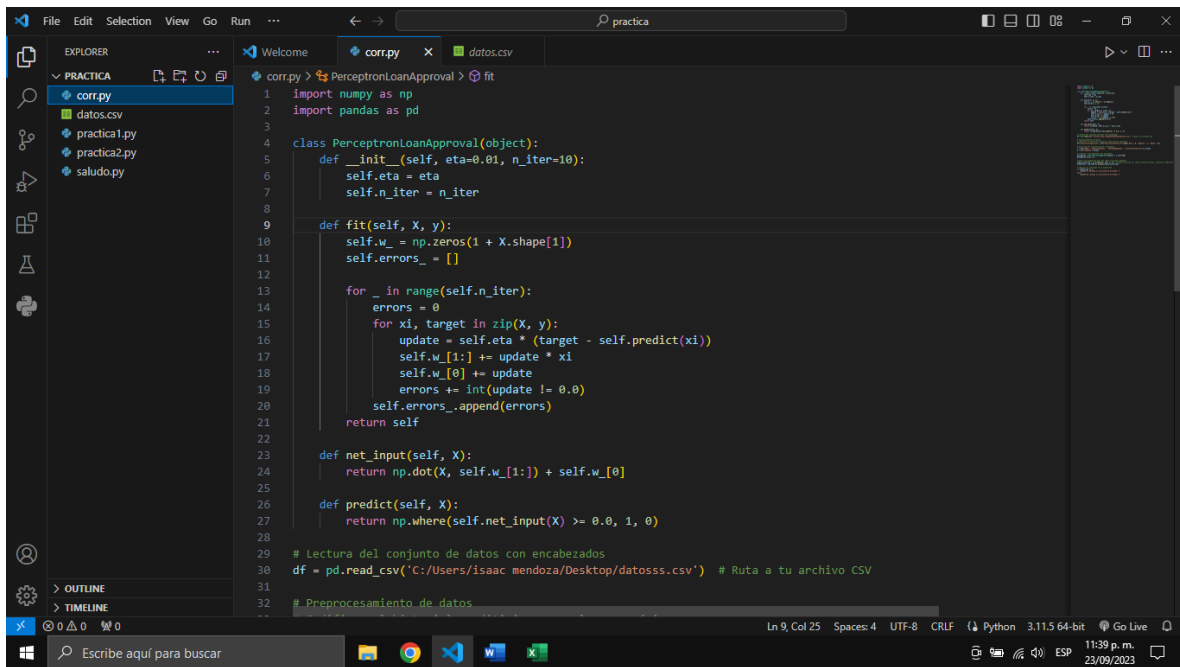
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

DAVID ISAAC MENDOZA GAYTAN

ITSLP

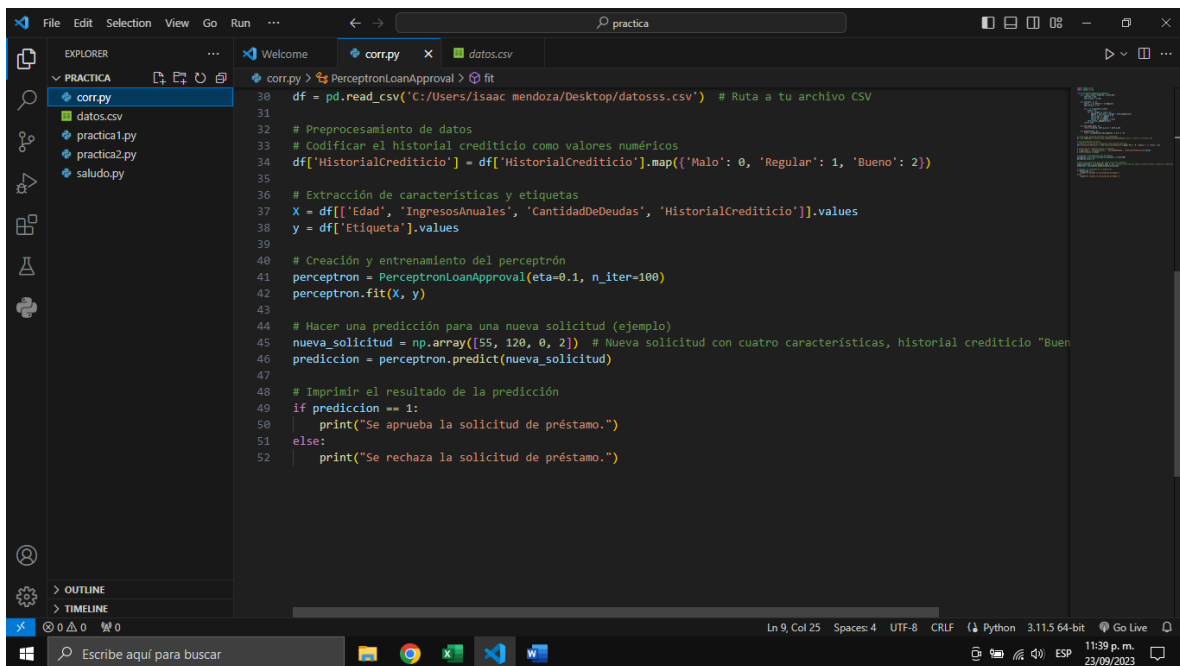


Código:



```
File Edit Selection View Go Run ...
practica
EXPLORER
PRACTICA
  corr.py
  datos.csv
  practica1.py
  practica2.py
  saludo.py
OUTLINE
TIMELINE
Ln 9, Col 25 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Python 3.11.5 64-bit Go Live
Escribe aquí para buscar
```

```
1 import numpy as np
2 import pandas as pd
3
4 class PerceptronLoanApproval(object):
5     def __init__(self, eta=0.01, n_iter=10):
6         self.eta = eta
7         self.n_iter = n_iter
8
9     def fit(self, X, y):
10        self.w_ = np.zeros(1 + X.shape[1])
11        self.errors_ = []
12
13        for _ in range(self.n_iter):
14            errors = 0
15            for xi, target in zip(X, y):
16                update = self.eta * (target - self.predict(xi))
17                self.w_[1:] += update * xi
18                self.w_[0] += update
19                errors += int(update != 0.0)
20            self.errors_.append(errors)
21        return self
22
23    def net_input(self, X):
24        return np.dot(X, self.w_[1:]) + self.w_[0]
25
26    def predict(self, X):
27        return np.where(self.net_input(X) >= 0.0, 1, 0)
28
29 # Lectura del conjunto de datos con encabezados
30 df = pd.read_csv('C:/Users/isaac_mendoza/Desktop/datossss.csv') # Ruta a tu archivo CSV
31
32 # Preprocesamiento de datos
```



```
File Edit Selection View Go Run ...
practica
EXPLORER
PRACTICA
  corr.py
  datos.csv
  practica1.py
  practica2.py
  saludo.py
OUTLINE
TIMELINE
Ln 9, Col 25 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Python 3.11.5 64-bit Go Live
Escribe aquí para buscar
```

```
30 df = pd.read_csv('C:/Users/isaac_mendoza/Desktop/datossss.csv') # Ruta a tu archivo CSV
31
32 # Preprocesamiento de datos
33 # Codificar el historial crediticio como valores numéricos
34 df['HistorialCredito'] = df['HistorialCredito'].map({'Malo': 0, 'Regular': 1, 'Bueno': 2})
35
36 # Extracción de características y etiquetas
37 x = df[['Edad', 'IngresosAnuales', 'CantidadDeDeudas', 'HistorialCredito']].values
38 y = df['Etiqueta'].values
39
40 # Creación y entrenamiento del perceptrón
41 perceptron = PerceptronLoanApproval(eta=0.1, n_iter=100)
42 perceptron.fit(X, y)
43
44 # Hacer una predicción para una nueva solicitud (ejemplo)
45 nueva_solicitud = np.array([55, 120, 0, 2]) # Nueva solicitud con cuatro características, historial crediticio "Bueno"
46 prediccion = perceptron.predict(nueva_solicitud)
47
48 # Imprimir el resultado de la predicción
49 if prediccion == 1:
50     print("Se aprueba la solicitud de préstamo.")
51 else:
52     print("Se rechaza la solicitud de préstamo.")
```

Resultado:

```
46 predicción = perceptron.predict(nueva_solicitud)
47

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Se rechaza la solicitud de préstamo.
PS C:\Users\isaac_mendoza\Desktop\practica> & "C:/Program Files/Python311/python.exe" "c:/Users/isaac_mendoza/Desktop/practica/corr.py"
"

Se aprueba la solicitud de préstamo.
PS C:\Users\isaac_mendoza\Desktop\practica> & "C:/Program Files/Python311/python.exe" "c:/Users/isaac_mendoza/Desktop/practica/corr.py"
"

Se aprueba la solicitud de préstamo.
PS C:\Users\isaac_mendoza\Desktop\practica> & "C:/Program Files/Python311/python.exe" "c:/Users/isaac_mendoza/Desktop/practica/practic
al.py"
PS C:\Users\isaac_mendoza\Desktop\practica> & "C:/Program Files/Python311/python.exe" "c:/Users/isaac_mendoza/Desktop/practica/corr.py"
"

Se aprueba la solicitud de préstamo.
PS C:\Users\isaac_mendoza\Desktop\practica>

Ln 49, Col 20 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Python 3.11.5 64-bit Go Live
11:41 p. m. 23/09/2023
```

Conclusión:

Al adaptar el código para hacer una predicción sobre la aprobación o el rechazo de una solicitud de préstamo basado en el conjunto de datos, primero se realizó algunas modificaciones en el código para manejar las características y etiquetas de manera adecuada. Además, considerando el "historial crediticio" como una característica categórica y codificaremos sus valores.

En este código adaptado, primero se lee el conjunto de datos de las solicitudes de préstamo desde un archivo CSV. Luego, se preprocesan los datos para codificar el "historial crediticio" como valores numéricos (0 para "Malo", 1 para "Regular" y 2 para "Bueno").

Después de la preparación de datos, se extraen las características y las etiquetas. Luego, se crea una instancia del perceptrón y se entrena con las características y etiquetas del conjunto de datos de entrenamiento.

Finalmente, se hace una predicción para una nueva solicitud (representada por nueva solicitud) y se imprime el resultado de la predicción. Este resultado indicará si la solicitud de préstamo se aprueba o se rechaza según el modelo entrenado. Se puede ajustar una nueva solicitud para representar diferentes solicitudes y obtener predicciones para ellas.

Este código se me complicó un poco pero investigando y con ayuda de el material proporcionado pude aprender mas cosas y poder emplear las librerías y lo necesario.