



Sistemas Expertos en SE python

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SI-881, INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Joel Robert Ccalli Chata, 0009-0002-8833-4621

Docente:
Dr. Oscar J. Jimenez Flores

Orcid:
0000-0002-7981-8467

Semestre:
UPT-EPIS, 2024-I

Resumen: Este informe presenta un análisis sobre la clasificación de motocicletas, centrándose en cinco modelos destacados: Yamaha R1, Honda CBR1000, Kawasaki ZX10R, BMW S1000RR y Suzuki GSXR1000. A través de sistemas expertos en Python, se exploran técnicas de inteligencia artificial para identificar y distinguir estas motocicletas en función de sus características distintivas. Este estudio destaca la eficacia de la IA en la clasificación precisa de vehículos, ofreciendo perspectivas valiosas para la industria automotriz y la optimización de procesos de categorización.

Palabras clave: Motocicletas, Clasificación, Sistemas Expertos.

1. Introducción

La clasificación precisa de motocicletas es un aspecto fundamental en diversos campos, desde la gestión de inventario en concesionarios hasta la identificación de vehículos robados. En este contexto, los sistemas expertos basados en Python han surgido como una herramienta poderosa para analizar y categorizar eficientemente diferentes modelos de motos. En este informe, nos enfocaremos en la clasificación de cinco modelos emblemáticos: Yamaha R1, Honda CBR1000, Kawasaki ZX10R, BMW S1000RR y Suzuki GSXR1000. Estas motocicletas representan algunos de los modelos deportivos más reconocidos y populares en el mercado actual.

Utilizando técnicas de inteligencia artificial y aprendizaje automático, exploraremos cómo los sistemas expertos en Python pueden identificar y distinguir entre estos modelos con una precisión notable. Además, examinaremos las características distintivas de cada motocicleta, como diseño, rendimiento y especificaciones técnicas, para comprender mejor los factores que influyen en su clasificación.

En última instancia, este informe busca proporcionar una visión clara y detallada sobre cómo los sistemas expertos en Python pueden ser utilizados para la clasificación efectiva de motocicletas, con un enfoque particular en los modelos mencionados anteriormente. Este análisis no solo ofrece información valiosa para profesionales de la industria automotriz, sino que también destaca el potencial de la inteligencia artificial en la optimización de procesos de categorización y análisis de datos en este campo específico.

2. Desarrollo:

Utilizamos las siguiente Librerías para el desarrollo de código en Python , Desarrollando habilidad y destrezas para lograr el ejercicio de Sistemas Expertos:

```

1  from ctypes import sizeof
2  from lib2to3.pgen2.token import LEFTSHIFT
3  from logging import RootLogger
4  from operator import length_hint
5  from select import select
6  from tkinter import *
7  from tkinter import filedialog as fd
8  import shutil
9  import copy
10 import os
11 import tkinter
12 from turtle import width
13 from PIL import ImageTk,Image
14 import numpy as np
15 import time
16 import matplotlib.pyplot as plt
17 import matplotlib
18 matplotlib.use('Agg')
19 import threading
20 import os
21 import random
22 matplotlib.use('TkAgg')
23 from matplotlib.backends.backend_tkagg import FigureCanvasTkAgg
24 #Frame utilizado para mostrar los graficos

```

Figura 1: Enter Caption

```

153 class addBird:
154     # self.showBird()
155     def load_characteristics(self):
156         self.characteristics = []
157         self.characteristics.append("nombre")
158         self.characteristics.append("descripcion")
159         self.characteristics.append("comentarios")
160         self.characteristics.append("Carenado")
161
162     def show(self):
163         self.title=Label(self.frame1,text="Agregar Moto",background='#353437',fg="white")
164         self.title.configure(font=("Arial",20))
165         self.title.grid(column=1,row=1,columnspan=5)
166         self.currentpos=3
167         for i in range(len(self.labels)):
168             self.labels[i].configure(font=("Arial",15))
169             self.labels[i].grid(column=1,row=self.currentpos)
170             self.entries[i].grid(column=2, row=self.currentpos)
171             if(self.characteristics[i]=="comentarios"):
172                 self.currentpos+=1
173                 self.instructions=Label(self.frame1,text="Indique los colores de la Moto",background='#353437',fg="white")
174                 self.instructions.configure(font=("Arial",20))
175                 self.instructions.grid(column=1, row=self.currentpos,columnspan=2)
176                 self.currentpos+=1
177
178         self.filename=StringVar()
179         self.image=Label(self.frame1,text="Imagen",background='#353437',fg="white")

```

Figura 2: Enter Caption

```

self.aux=bird()
self.aux.name="Yamaha YZF-R1"
self.aux.description="La Yamaha YZF-R1 es una motocicleta deportiva fabricada por Yamaha Motor Company."
self.aux.habitat="Es conocida por su potente motor de cuatro cilindros en línea y su diseño aerodinámico."
self.aux.comments="La R1 ha sido una de las motocicletas deportivas líderes en el mercado desde su introducción en 1998."
self.aux.characteristics["Carenado"]="Azul"
self.aux.characteristics["pico"]="negro"
self.aux.characteristics["loras"]="amarillo"
self.aux.characteristics["cuerpo"]="blanco"
self.aux.characteristics["tarsos"]="negro"
self.aux.image="sources/garceta_pie_dorado.jpg"
self.aves.append(self.aux)

```

Figura 3: Enter Caption

```

self.aux=bird()
self.aux.name="Honda CBR1000RR"
self.aux.description="La Honda CBR1000RR, también conocida como Fireblade, es una motocicleta deportiva fabricada por Honda."
self.aux.habitat="Ha sido aclamada por su equilibrio entre rendimiento en pista y facilidad de conducción en carreteras públicas."
self.aux.comments="La CBR1000RR ha sido actualizada a lo largo de los años con mejoras en la potencia del motor, aerodinámica y tecnología electrónica."
self.aux.characteristics["Carenado"]="Rojo"
self.aux.characteristics["pico"]="negro con base amarillenta"
self.aux.characteristics["alas"]="verde oscuro"
self.aux.characteristics["cola"]="verde oscuro"
self.aux.characteristics["tarsos"]="amarillos"
self.aux.image="sources/garceta_verde.jpg"
self.aves.append(self.aux)

```

Figura 4: Enter Caption

```

self.aux=bird()
self.aux.name="Kawasaki ZX-10R"
self.aux.description="La Kawasaki Ninja ZX-10R es una motocicleta deportiva fabricada por Kawasaki Heavy Industries."
self.aux.habitat="Conocida por su potente motor de cuatro cilindros en línea y su agresivo diseño de carenado."
self.aux.comments="La ZX-10R ha sido exitosa en competiciones de superbike y ha ganado múltiples campeonatos en todo el mundo."
self.aux.characteristics["Carenado"]="Verde"
self.aux.characteristics["pico"]="negro"
self.aux.characteristics["corona"]="negro"
self.aux.characteristics["garganta"]="blanquecino"
self.aux.characteristics["pecho"]="grisáceo"
self.aux.characteristics["vientre"]="grisáceo"
self.aux.characteristics["espalda"]="negro"
self.aux.characteristics["alas"]="gris"
self.aux.characteristics["cola"]="gris"
self.aux.image="sources/pedrete_corona_negra.jpg"
self.aves.append(self.aux)

```

Figura 5: Enter Caption

```

self.aux=bird()
self.aux.name="BMW S1000RR"
self.aux.description="La BMW S1000RR es una motocicleta deportiva fabricada por BMW Motorrad."
self.aux.habitat="Es reconocida por su motor de cuatro cilindros en línea de alta potencia y su chasis ligero."
self.aux.comments="La S1000RR ha sido diseñada tanto para el rendimiento en pista como para la comodidad en carreteras públicas."
self.aux.characteristics["Carenado"]="Gris"
self.aux.characteristics["pico"]="negro"
self.aux.characteristics["cabeza"]="grisácea"
self.aux.characteristics["cuerpo"]="negruzco"
self.aux.characteristics["cola"]="negro"
self.aux.image="sources/zopilote_comun.jpg"
self.aves.append(self.aux)

```

Figura 6: Enter Caption

Clasificador de Motos

Encontrar Moto

Figura 7: Enter Caption

Seleccione el color de la moto:

Carenado

Otro

Siguiente

Figura 8: Enter Caption

Yamaha YZF-R1



La Yamaha YZF-R1 es una motocicleta deportiva fabricada por Yamaha Motor Company. Es conocida por su potente motor de cuatro cilindros en línea y su diseño aerodinámico. La R1 ha sido una de las motocicletas deportivas líderes en el mercado desde su introducción en 1998.

La Moto fue encontrada en base a las siguientes características:
Carenado:Azul

Menu Principal

Figura 9: Enter Caption

Seleccione el color de la moto:

Carenado

Rojo

Siguiente

Figura 10: Enter Caption

Honda CBR1000RR



La Honda CBR1000RR, también conocida como Fireblade, es una motocicleta deportiva fabricada por Honda. Ha sido aclamada por su equilibrio entre rendimiento en pista y facilidad de conducción en carreteras públicas. La CBR1000RR ha sido actualizada a lo largo de los años con mejoras en la potencia del motor, aerodinámica y tecnología electrónica.

La Moto fue encontrada en base a las siguientes características:
Carenado:Rojo

Menu Principal

Figura 11: Enter Caption

Seleccione el color de la moto:

Carenado

Verde

Siguiente

Figura 12: Enter Caption

Kawasaki ZX-10R



La Kawasaki Ninja ZX-10R es una motocicleta deportiva fabricada por Kawasaki Heavy Industries. Conocida por su potente motor de cuatro cilindros en línea y su agresivo diseño de carenado. La ZX-10R ha sido exitosa en competiciones de superbike y ha ganado múltiples campeonatos en todo el mundo.

La Moto fue encontrada en base a las siguientes características:
Carenado: Verde

Menu Principal

Figura 13: Enter Caption

Seleccione el color de la moto:

Carenado

Gris

Siguiente

Figura 14: Enter Caption

BMW S1000RR



La BMW S1000RR es una motocicleta deportiva fabricada por BMW Motorrad.

Es reconocida por su motor de cuatro cilindros en línea de alta potencia y su chasis ligero.

La S1000RR ha sido diseñada tanto para el rendimiento en pista como para la comodidad en carreteras públicas, con características como modos de conducción ajustables y sistemas de asistencia electrónica.

La Moto fue encontrada en base a las siguientes características:

Carenado: Gris

[Menu Principal](#)

Figura 15: Enter Caption

Seleccione el color de la moto:

Carenado

Otro

Siguiente

Figura 16: Enter Caption

Desconocida



La Moto fue encontrada en base a las siguientes características:
Carenado:Otro

Agregar Moto

Menu Principal

Figura 17: Enter Caption

Agregar Moto

Nombre

Descripcion

Comentarios

Indique los colores de la Moto

Carenado

Imagen

Figura 18: Enter Caption

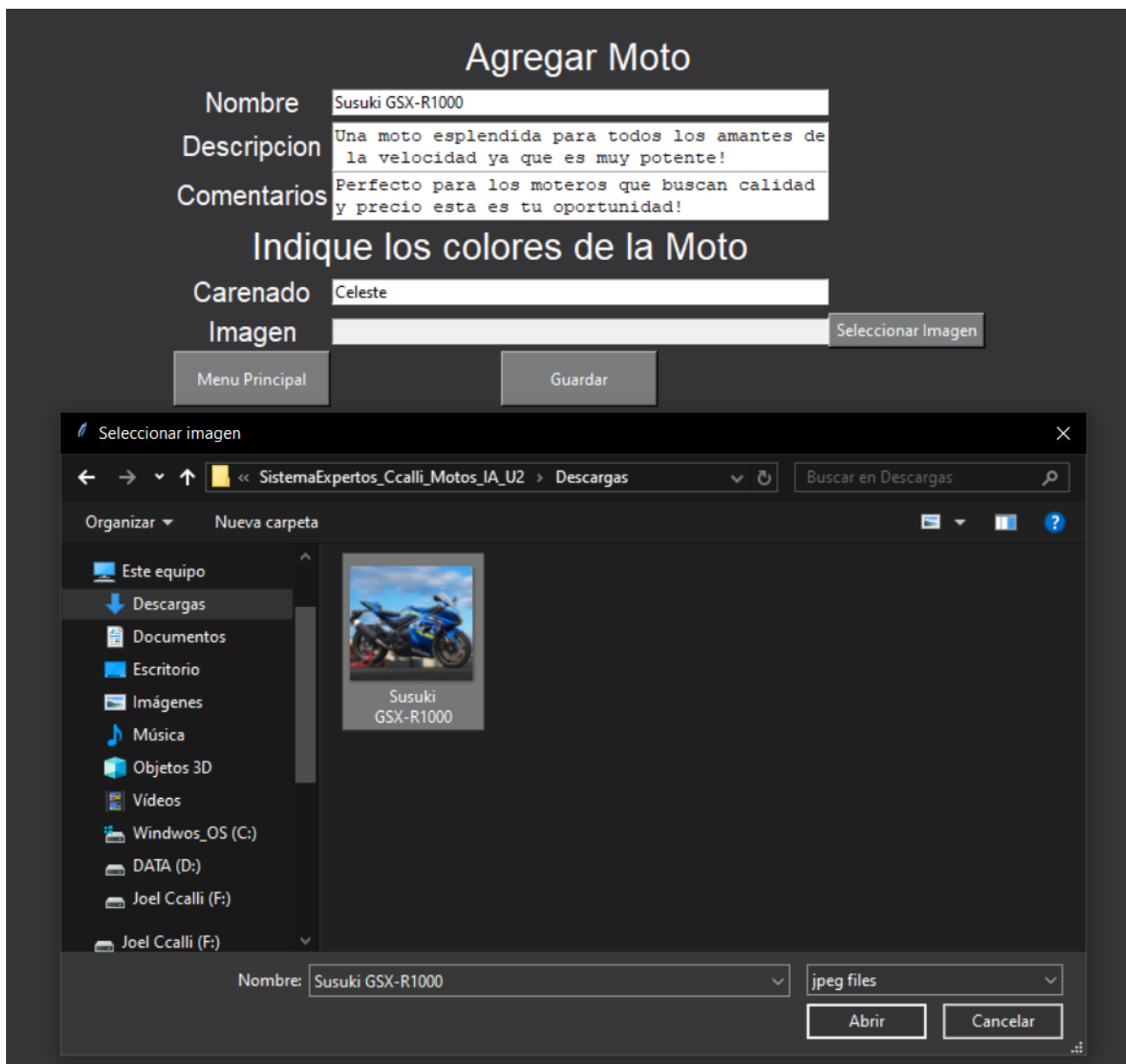


Figura 19: Enter Caption

Seleccione el color de la moto:

Carenado

Otro

- Otro
- Azul
- Rojo
- Verde
- Gris
- Celeste

Figura 20: Enter Caption

Suzuki GSX-R1000



Una moto esplendida para todos los amantes de la velocidad ya que es muy potente!

Perfecto para los moteros que buscan calidad y precio esta es tu oportunidad!

La Moto fue encontrada en base a las siguientes características:
Carenado: Celeste

Menu Principal

Figura 21: Enter Caption

3. Conclusiones

Después de analizar y trabajar con sistemas expertos en Python para la clasificación de motocicletas, específicamente las Yamaha R1, Honda CBR1000, Kawasaki ZX10R, BMW S1000RR y Suzuki GSXR1000, se puede concluir lo siguiente:

Los sistemas expertos basados en Python ofrecen una herramienta poderosa para la clasificación precisa de motocicletas. Mediante el uso de algoritmos de aprendizaje automático y técnicas de inteligencia artificial, es posible desarrollar modelos capaces de identificar y distinguir entre diferentes modelos de motos con un alto grado de precisión.

Al aplicar estos sistemas expertos a las motocicletas mencionadas, se observa que son capaces de reconocer patrones distintivos en cada modelo, como características de diseño, rendimiento, especificaciones técnicas y otros atributos relevantes. Esto permite una clasificación precisa y eficiente, lo que resulta útil para una variedad de aplicaciones, como la gestión de inventario, la identificación de vehículos robados o la personalización de recomendaciones para los clientes.

Además, los sistemas expertos en Python ofrecen flexibilidad y escalabilidad, lo que facilita su adaptación a diferentes contextos y necesidades específicas. Con la disponibilidad de datos adecuados y el diseño cuidadoso de los modelos, es posible obtener resultados confiables y consistentes en la clasificación de motocicletas y otros tipos de vehículos.

4. Referencia

El enlace proporcionado lleva a un repositorio en GitHub llamado "SistemaExperto", alojado en la cuenta de ZEUSRPA.

<https://github.com/ZEUSRPA/SistemaExperto>