



universidad
de león

18/12/2019

David Rosales Robles

INTRODUCCIÓN

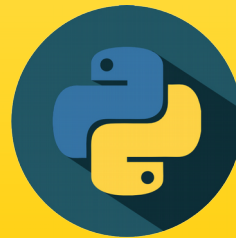
- Crecimiento exponencial de la cantidad de datos disponibles en el mundo de la informática.
- Necesidad de hacer un uso inteligente de ellos.
- En mundo conectado, las bases de datos tradicionales no tienen en cuenta las relaciones entre los objetos.
- Afición por el deporte y el fútbol.

OBJETIVOS

- Aprender una nueva forma de construir bases de datos.
- Desarrollar un sistema de aprendizaje automático.
- Predecir el resultado de un partido de fútbol.

HERRAMIENTAS

- Neo4j y su lenguaje de consulta Cypher.
- Python.
- HTML, CSS y JavaScript.



DESARROLLO

- Base de datos:
 - Importar partidos desde archivo CSV.
 - Crear nodos Equipo.
 - Crear relaciones.



ARCHIVO CSV

Local	Visitante	GolesLocal	GolesVisitante	PosicionLocal	PosicionVisitante	TirosLocal	TirosVisitante	ParadasLocal	ParadasVisitante	Resultado	Jornada
1	2	1	0	6	15	5	2	2	4	1	1
3	4	1	3	19	1	4	11	8	2	2	1
5	6	1	1	12	11	6	3	2	5	0	1
7	8	2	1	3	13	3	5	4	1	1	1
9	10	0	1	17	8	2	2	1	2	2	1
11	12	4	4	10	9	7	7	4	3	0	1
13	14	1	0	5	18	2	4	4	1	1	1
15	16	0	2	20	2	2	4	2	2	2	1
17	18	1	2	14	4	4	3	1	3	2	1
19	20	1	0	7	16	5	0	0	4	1	1
12	16	0	1	14	1	0	6	5	0	2	2
14	11	2	1	10	13	4	6	5	2	1	2
10	8	0	0	8	15	2	0	1	2	0	2
4	18	1	1	3	4	4	2	1	3	0	2
3	5	1	0	12	17	6	1	1	5	1	2
20	1	1	1	16	5	2	2	1	1	0	2
7	6	0	1	11	6	4	4	3	4	2	2
13	15	0	0	7	18	2	1	1	2	0	2
9	19	0	1	19	2	4	4	3	5	2	2
2	17	5	2	9	20	7	3	1	2	1	2

DESARROLLO

- Python:
 - Cargamos datos desde Neo4j.
 - Actualizamos los datos de cada equipo en Neo4j.
 - Entrena el algoritmo.
 - Abre la interfaz.
 - Efectúa una predicción y la envía a nuestro HTML.

RESULTADO DEL ENTRENAMIENTO

	precision	recall	f1-score	support
0	0.64	0.54	0.58	282
1	0.65	0.79	0.71	452
2	0.84	0.68	0.75	248
accuracy			0.69	982
macro avg	0.71	0.67	0.68	982
weighted avg	0.69	0.69	0.68	982

PREDICCION	0	1	2
REAL			
0	151	121	10
1	75	355	22
2	11	69	168

DESARROLLO

- HTML:
 - Mostramos al usuario un menú.
 - Le pasamos a Python los equipos sobre los que se realizará la predicción.
 - Mostramos los resultados suministrados por Python.



Sevilla FC



Villareal



Obtener Predicción

Probabilidad de victoria local: 42%

Probabilidad de empate: 9%

Probabilidad de victoria visitante: 49%

Salir

ANÁLISIS CRÍTICO

DEBILIDAD	AMENAZA
<p>Necesidad constante de actualizarse para funcionar de manera óptima.</p> <p>Imposibilidad de medir la mentalidad de los deportistas y otras variables que tienen peso en el resultado.</p>	<p>Posibles cambios en la normativa FIFA.</p> <p>Conflicto de intereses con las casas de apuestas.</p>
FORTALEZA	OPORTUNIDAD
<p>Escalabilidad del proyecto</p> <p>Posibilidad de detectar patrones que son escaparían sin una inteligencia artificial.</p>	<p>Crecimiento exponencial de los mercados de apuestas deportivas.</p> <p>Aumento de la cantidad de datos públicos que se recopilan sobre los partidos.</p>

LÍNEAS DE FUTURO

- Actualizar datos scrapeando la web.
- Introducción de nuevas variables.
- Subir a un servidor.
- Explorar otros deportes y mercados.



drosar00@estudiantes.unileon.es



universidad
de león

18/12/2019

David Rosales Robles