

Minería de Datos

Proyecto Final

Ivan Saavedra, Ph.D.

saavedrai@uninorte.edu.co

Universidad del Norte
División de Ingenierías
Dpto. Ingeniería de Sistemas








202130

1. Cryptocurrencies Analysis

Usted ha sido elegido para analizar el estado y volatilidad de las criptomonedas y recomendar cuales serian las criptomonedas que podrían generar un capital para sus inversionistas.

Metodología

- **Búsqueda de datos históricos:** Los datos históricos pueden ser tomados de .
- **Organización de los datos:** De ser necesario, usted deberá organizar los datos de manera apropiada para el desarrollo del análisis.
- **Análisis de los datos:** Usted necesitara desarrollar un análisis exploratorio para responder a las preguntas objetivo.
 - Cuales son las Top 20 Cryptos con mayor capitalización del mercado (Market Capitalization) ? Utilice un grafico para visualizar su resultado y comente.
 - Grafique la volatilidad de las Top 5 Cryptos con mayor capitalización en el mercado usando el porcentaje de cambio de las ultimas 24h (percent change 24h) y el porcentaje de cambio de los últimos 7 días (percent change 7d). Comente los resultados encontrados.
 - Grafique las 5 Cryptos con mayor cambio positivo y las 5 Cryptos con mayor cambio negativo dado su volatilidad en las ultimas 24 horas. Grafique y comente sus resultados.
 - Grafique las 5 Cryptos con mayor cambio positivo y las 5 Cryptos con mayor cambio negativo dado su volatilidad en las últimos 7 horas. Grafique y comente sus resultados.
- **Conclusiones:** Concluya si usted recomienda a sus inversionistas comprar alguna criptomoneda en específico y porque ?

#	Name	Price	24h %	7d %	Market Cap	Volume(24h)	Circulating Supply	Last 7 Days
1	Bitcoin BTC	\$59,947.99	-0.67%	-7.69%	\$1,130,927,002,639	\$39,182,972,150 653,997 BTC	18,876,118 BTC	
2	Ethereum ETH	\$4,238.23	-0.23%	-7.95%	\$500,927,530,678	\$22,479,986,217 5,312,605 ETH	118,382,201 ETH	
3	Binance Coin	\$575.68	-1.87%	-4.30%	\$95,865,409,698	\$2,753,844,843 4,791,556 BNB	166,801,148 BNB	
4	Tether USDT	\$1.00	-0.06%	-0.03%	\$73,803,101,650	\$84,441,292,333 84,393,629,722 USDT	73,761,443,730 USDT	
	Solana SOL	\$216.30	-2.89%	-6.25%	\$65,308,380,119	\$2,985,396,939 13,872,314 SOL	303,469,973 SOL	

2. England Soccer League Teams Analysis

Usted ha sido contratado por un nuevo grupo inversionista que esta en proceso de comprar un nuevo equipo en la liga Inglesa. Por lo tanto quiere contratar jugadores dentro de la misma liga para su nuevo equipo. Sin embargo quieren contar con varias opciones para tomar su decisión. Opciones muy positivas y opciones no tan positivas dados sus impactos económicos.

Metodología

- **Búsqueda de datos históricos:** Los datos históricos pueden ser tomados de football-data.co.uk, utilice los datos históricos de los resultados de los partidos de los tres últimos torneos Season 2021/2022, Season 2020/2021, y Season 2019/2020.
- **Organización de los datos:** De ser necesario, usted deberá organizar los datos de manera apropiada para el desarrollo del análisis.
- **Análisis de los datos:** Usted necesitara aplicar técnicas de DataMining para responder a las preguntas objetivo.
 - Utilizando las siguientes métricas:
 - Numero Total de Goles por Partido anotados,
 - Numero Total de Tiros Realizados al Arco por Partido
 - Utilizando las siguientes métricas:
 - Numero Total de Goles por Partido anotados
 - Numero Total de Goles recibidos por Partido
 - Numero Total de Tiros Realizados al Arco por Partido
 - Numero Total de Tiros al Arco Recibidos
 - Numero Total de Tiros de Esquina Cobrados
 - Numero Total de Tiros de Esquina Permitidos
 - Numero Total de Faltas Recibidas
 - Numero Total de Faltas Realizadas
- **Conclusiones:** Basado en los dos conjuntos de métricas usadas, recomiende que equipos serian los mejores para ser comprados por este grupo inversionista y por que?. Recuerde que un equipo puede ser muy bueno pero a un costo muy alto, y un equipo puede ser no tan bueno pero con un costo muy bajo. Justifique sus respuestas con gráficos y comentarios.



<https://couchguysports.com/soccersaturday-english-premier-league-mid-season-team-grading/>

3. Ambulance-Hubs/Hospital Locations

Usted ha sido nombrado director general del grupo de Safety Data Analytics dentro del grupo de Consultores de Transporte del Departamento del Atlántico y ha sido asignado con la tarea de determinar cuales serian las ubicaciones optimas de nuevos hubs de ambulancias en la ciudad de Barranquilla para atender heridos de accidentes de transito.

Metodología

Búsqueda de datos históricos: Los datos históricos pueden ser tomados de (<https://www.datos.gov.co/Transporte/Accidentalidad-en-Barranquilla/yb9r-2dsi>)

- **Organización de los datos:** De ser necesario, usted deberá organizar los datos de manera apropiada para el desarrollo del análisis.
- **Análisis de los datos:** Usted necesitara aplicar técnicas de Data Mining para responder a las preguntas objetivo.
 - Realizar exploración estadística y visual
 - Seleccione y ejecute la mejor metodología para este problema evaluando múltiples metodologías y comparándolas en su precisión
 - Visualice sus resultados utilizando mapas y comente sus resultados
 - Dada una nueva observación, clasifique que Hub atendería a este nuevo accidente. Visualice en el mapa la respuesta y comente.
- **Conclusiones:** Se encuentran sus resultados acordes con la realidad de la ubicación de hospitales/hubs medico en la ciudad?



Source: <https://www.pexels.com/photo/ambulance-architecture-building-business-263402/>
<https://www.pexels.com/photo/road-traffic-people-street-5364345/>

Entregables

- Archivos de datos usados
- Un archivo de Jupyter Notebook con los desarrollo de los modelos. Organice sus notebook utilizando una table de contenido. El archivo debe ser nombrado de la siguiente manera: ApellidoNombre_ProyectoFinal_202130. Por ejemplo: SaavedraAntolinezIvan_ProyectoFinal_202130.
- Se sugiere que comente las secciones de manera adecuada para una mejor interpretación y evaluación de su desarrollo
- “RESUMEN EJECUTIVO” de las tres asignaciones en PDF.
- La fecha de entrega es el día Domingo 28 de Noviembre de 2021 vía catalogo web enlace de laboratorios.