

RESÚMENES ARTÍCULOS PREDICCIÓN DE CRIPTOMONEDAS

MIGUEL PÉREZ CARO

Artículo 1: Machine Learning Models Comparison for Bitcoin Price Prediction.

- Criptomoneda: Bitcoin.
- El artículo “Machine Learning Models Comparison for Bitcoin Price Prediction” fue escrito por Thearasak Phaladisailoed y Thanisa Numnonda, y publicado en 2018. En el artículo se realiza un desarrollo de modelos y comparación de técnicas como Theil-Sen Regression, Huber Regression, LSTM y Gated Recurrent Unit (GRU) usando las librerías Scikit-Learn, Keras y TensorFlow, aplicadas a una serie de datos temporales recogidos con intervalos de 1 minuto desde enero de 2012 hasta enero de 2018. Las métricas usadas para evaluar el rendimiento de los modelos fueron el MSE y el R2, obteniendo los mejores resultados el modelo GRU con un MSE de 0.0002 y R2 de 0.992, pero un tiempo de cálculo mucho mayor que el de las regresiones Theil-Sen y Huber.

Artículo 2: Using Machine Learning ARIMA to Predict the Price of Cryptocurrencies

- Criptomonedas: Bitcoin, Ethereum y Ripple (XRP).
- El artículo “Using Machine Learning ARIMA to Predict the Price of Cryptocurrencies” fue escrito por Saad Ali Alahmari, y fue publicado en 2019. El estudio aplica un modelo ARIMA para predecir las 3 criptomonedas con un valor de capitalización más alto cuando se redactó el artículo, que eran, Bitcoin, XRP y Ethereum, mediante el uso de series temporales diarias, semanales y mensuales, aunque de diferente tamaño, obteniendo un set de datos similar para XRP y Bitcoin, pero de menor tamaño en el caso de Ethereum. Para conseguir estacionariedad en los sets de datos se aplicaron diferenciaciones a cada uno de ellos, y se calcularon los parámetros p y q con las gráficas ACF y PACF respectivamente. El análisis de los modelos ARIMA se realizó a través de las métricas MAE, MSE y RMSE, obteniendo mejores resultados con el modelo de datos diarios que con el de semanales, y este mejores que el de mensuales, con una peor predicción para Ethereum, debido probablemente a la menor cantidad de datos.

Artículo 3: Price Movement Prediction of Cryptocurrencies Using Sentiment Analysis and Machine Learning

- Criptomonedas: Bitcoin, Ethereum, Ripple y Litecoin.
- El artículo “Price Movement Prediction of Cryptocurrencies Using Sentiment Analysis and Machine Learning” fue escrito por Franco Valencia, Alfonso Gómez-Espinosa y Benjamín Valdés-Aguirre, y publicado en 2019. En este artículo se estudia el uso de herramientas de aprendizaje automático con modelos como MLP, SVM o RF, aplicados sobre datos que

proviene de Twitter y de mercado, que fueron obtenidos entre febrero y abril de 2018, para obtener los mejores resultados posibles a la hora de predecir el movimiento de precio al día siguiente de las criptomonedas Bitcoin, Ethereum, Ripple y Litecoin. Para Bitcoin y Ripple, el mejor modelo fue el MLP con un accuracy de 0.72 y 0.64 respectivamente, observando que la inclusión de los datos de twitter no aportaba o incluso empeoraban el rendimiento. En el caso de Ethereum, ningún modelo consiguió un rendimiento aceptable mientras que para Litecoin, el SVM mostró el mejor rendimiento con una precisión de 0.66 con los datos de twitter y de mercado.

Artículo 4: Comparative Performance of Machine Learning Algorithms for Cryptocurrency Forecasting

- Criptomonedas: Bitcoin, Ethereum, Ripple, Litecoin, Nem y Stellar.
- El artículo “Comparative Performance of Machine Learning Algorithms for Cryptocurrency Forecasting” fue escrito por Nor Azizah Hitam y por Ameliza Ritahani Ismail, y fue publicado en 2018. El artículo presenta una comparación del rendimiento de los algoritmos de aprendizaje automático para el pronóstico del precio de criptomonedas. Los algoritmos usados son SVM, BoostedNN, redes neuronales y Deep Learning sobre series temporales de datos recogidas con intervalo diario entre 2013 y 2018 de las criptomonedas Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Ripple, Nem, Stellar. Los resultados en la parte de entrenamiento muestran una mayor precisión del SVM para Ethereum y Litecoin, de la red neuronal para Bitcoin y Nem, y de BoostedNN para Ripple y Stellar. En cambio, en los datos de test, el SVM parece que es el que mejor se ajusta en todos los casos, y además tiene el MAPE más bajo con un 0.31%, y se considera como un modelo de pronóstico fiable para estas 6 criptomonedas.