

Szczegółowy plan projektu

Środowisko do pozyskiwania i agregacji informacji o kursach kryptowalut i informacji z nimi związanych oraz predykowania przyszłych kursów

Rafał Grabiański, Patryk Konior

Krótki opis projektu

Naszym zadaniem będzie zaprojektowanie i implementacja środowiska pobierającego z wielu źródeł dane na temat kursów wybranych kryptowalut, prezentacji ich bieżących i historycznych cen oraz pobierania i prezentowania informacji na temat tych kryptowalut z sieci społecznościowych.

Na bazie analizy sentymentu wpisów na tematy konkretnych walut oraz prostych metryk bazujących na cenach historycznych użytkownikowi naszego środowiska zostanie zaprezentowana krótkoterminowa predykcja ruchów cen wybranych kryptowalut.

Wymagania funkcjonalne

- wyświetlenie uśrednionej ceny wybranych kryptowalut z dwóch dużych serwisów kryptowalutowych, udostępniających otwarte API
- wyświetlanie wykresu historycznych cen wybranych kryptowalut z możliwością wyboru kilku przedziałów czasowych (wykresy dziennej ceny)
- wyświetlenie zagregowanego "feedu" portalu społecznościowego Twitter z wpisami o tematyce związanej z wybranymi przez użytkownika kryptowalutami
- wyświetlanie predykcji bazującej na cenach historycznych dla wybranych kryptowalut
- wyświetlanie predykcji bazującej na sentymencie wpisów nt. wybranych kryptowalut przez użytkowników portalu społecznościowego Twitter

Źródła danych

Ceny kryptowalut

Informacje o cenach kryptowalut zostaną pozyskane z darmowego JSON API portalu **CoinMarketCap** (<https://coinmarketcap.com/api/>). API to umożliwia pozyskiwanie bieżących wartości cen dla wszystkich występujących w bazie kryptowalut.

Z uwagi na ograniczenia czasowe projektu, proponujemy ograniczenie się do najpopularniejszych z punktu widzenia polskiego użytkownika kryptowalut:

Bitcoin, Ethereum, Ripple, Bitcoin Cash, Litecoin, NEO, Stellar, Cardano, EOS, Monero, Dash, IOTA, Lisk oraz Golem.

W celu pozyskania danych historycznych na potrzeby wykresu i predykcji użyjemy innego otwartego API: <https://www.cryptocompare.com/api>

Informacje społecznościowe

W celu oceny sentymentu i prezentacji użytkownikowi najnowszych informacji dotyczących wybranych kryptowalut, użyjemy API serwisu Twitter (kategoria Standard), który umożliwi wyszukiwanie Tweetów nt. wybranej kryptowaluty sprzed maksymalnie 7 dni na potrzeby oceny sentymentu i wyświetlania informacji, a także filtrowanie Tweetów w czasie rzeczywistym dla jednej reguły filtrującej, obejmującej wszystkie wybrane z puli przez użytkownika kryptowaluty.

Architektura

Do realizacji projektu użyjemy języka **Python 3.6** i lekkiego framework'a webowego **Flask**.

Wygląd strony będzie bazował głównie na bibliotece **Bootstrap**.

Zadanie analizy sentymentalnej ułatwi biblioteka **NLTK**, a predykcja na bazie cen zostanie wykonana przy użyciu biblioteki **scikit-learn** i niektórych rozwiązań dostępnych w ramach framework'a **SciPy**.

Strona zostanie opublikowana do testów i prezentacji na środowisku **Heroku**.

Harmonogram prac

26.03 - przygotowanie prezentacji, prototyp modelu analizy sentymentu, Twitter feed

9.04 - panel administracyjny, wyświetlanie bieżących cen (odświeżanie 24h)

23.04 - moduł predykcji z analizą sentymentu

7.05 - wykresy cen historycznych, wyświetlanie predykcji wg sentymentu i regresji

21.05 - poprawki wizualne, poprawienie zaimplementowanych funkcjonalności, początek testów

4.06 - dokumentacja, podsumowanie testów

11.06 - przygotowanie końcowej prezentacji