

Tehtävä 2

Roope Anka pyytää kehittämään työkalun, jonka avulla hän voi analysoida bitcoinin markkina-arvoa annetun päivämäärävälin aikajaksolta. Se voi olla nettisivu, API-taustajärjestelmä, puhelinsovellus tai jokin muu.

Roope haluaa käyttää sovellusta saadakseen seuraavat tiedot analysoimistaan päivämääräväleistä:

- Alkamis- ja päättymispäivämäärien tulee sisältyä päivämääräväliin.
- Päivän hinnalla tarkoitetaan hintaa klo 00:00 UTC-aikaan (käytä hintatietoja, jotka ovat mahdollisimman lähellä keskiyötä jos täsmällistä keskiyön tietopistettä ei ole saatavilla).
- Salli käyttäjän määrittää päivämäärävälin alku- ja loppupäivämäärät esimerkiksi käyttöliittymän syöttökenttien tai API:n parametrien kautta.

A. Mitkä päivät olivat tietyn päivämäärävälin sisällä alhaisimman ja korkeimman hinnan päivät?

- Odotettu tulos: Päivämäärät, joina kaupankäynnin volyymi oli alhaisin ja korkein, sekä volyymit näinä päivinä euroina.

B. Mikä päivämäärä tietyn päivämäärävälin sisällä oli alhaisimman ja korkeimman kaupankäyntivolyymin päivä?

- Odotettu tulos: Päivämäärät, joina kaupankäynnin volyymi oli alhaisin ja korkein, sekä volyymit näinä päivinä euroina.

C. Kuinka monta päivää kesti pisin laskusuuntaus ja noususuuntaus tietyn päivämäärävälin sisällä?

- Laskusuhdanteen määritelmä: "Päivän N hinta on alhaisempi kuin päivän N-1 hinta."

- Odotettu tulos: Suurin määrä peräkkäisiä päiviä, jolloin bitcoinin hinta laski. Esimerkki: CoinGeckon historiallisten tietojen mukaan bitcoinin hinta laski:
 - 2 päivän ajan välillä 2020-01-19 ja 2020-01-21
 - 8 päivän ajan välillä 2020-03-01 ja 2021-08-01

D. Sovelluksen tulee pystyä määrittämään tietyille päivämääräväleille:

1. Paras päivä bitcoinin ostamiseen ja paras päivä sen myymiseen.
2. Paras päivä myydä ensin ja ostaa takaisin myöhemmin.

E. Jonkinlainen graafinen kaavio, joka näyttää tiedot valitulta aikaväliltä.

1. Hintojen kehitys kaaviona.
2. Volyymien kehitys aikavälillä.
3. Nousu ja lasku trendien visualisointi.
4. Ostojen ja myyntien optimaalisten päivien korostaminen graafissa.

Käytä CoinGecko public API:a saadakseen tietoja.