

## Rising Star ennakkotehtävä

Roope Anka on jälleen kerran pyytämässä konsultointia Vincit:in ankoilta. Tällä kertaa Roopella on silmät kryptovaluutassa -- bitcoin tarkalleen -- ja hän tarvitsee työkalun, jotta hän voi analysoida sen markkina arvon tietylle päivämäärälle. Sinun tehtävä, jos päätät ottaa sen, on luoda sovellus, joka täyttää Roopen tarpeet. Voit käyttää mitä tahansa haluamaasi teknologiaa. Valmis sovellus voi olla esimerkiksi verkkosivu, API taustapalvelu, mobiilisovellus tai muu joka on sopiva.

### Sovellus

Roope anka haluaa käyttää sovellusta, jotta hän saa seuraavat tiedot eri päivämääräväleiltä:

#### Lisätiedot

- Alkupäivämäärä ja loppupäivämäärä tulee sisällyttää mukaan

- Päivän hinta tarkoittaa hintaa klo 00:00 UTC-aikaa (käytä mahdollisimman lähellä keskiyötä olevaa hintatietoa ja täsmällistä datapistettä ei ole saatavilla).

- Anna sovelluksen käyttäjälle mahdollisuus syöttää alkupäivämäärän ja loppupäivämäärän väliin esimerkiksi käyttöliittymän syöttökentillä tai API parametreina.

A. Mikä päivämäärä kyseisellä aikavälillä sisältää alhaisimman ja korkeimman hinnan? (T1)

Odotettu tulos: Päivämäärät, jolloin hinnat olivat alhaisimmat ja korkeimmat, sekä näiden päivien hinnat euroissa.

Tulos:

B. Mikä päivämäärä kyseisellä aikavälillä sisältää alhaisimman ja korkeimman kaupankäyntivolyymin? (T1)

Odotettu tulos: Päivämäärät, jolloin kaupankäyntivolyymi oli alhaisin ja korkein, sekä näiden päivien volyymit euroissa.

Tulos:

C. Kuinka monta päivää kestävät pisin laskutrendi (bearish) ja nousutrendi (bullish) kyseisellä aikavälillä? (T2, H3)

Laskutrendin määritelmä: "Päivän N hinta on alempi kuin päivän N-1 hinta."

Odotettu tulos: Suurin määrä peräkkäisiä päiviä, jolloin bitcoinin hinta laski tai nousi.

Esimerkki: Bitcoinin historiallisista tiedoista (CoinGecko) hintojen laskua kesti kaksi päivää 19.1.2020–21.1.2020 ja kahdeksan päivää 1.3.2020–1.8.2021.

Tulos:

D. Roope käyttää Pelle Pelottoman uusinta keksintöä, aikakonetta. Hän haluaa käyttää sitä hyötyäkseen bitcoineista.

Sovelluksen tulee osata kertoa tietylle aikavälille paras päivä ostaa bitcoineja ja paras päivä myydä sitä maksimaalisen voiton saavuttamiseksi — ja päinvastoin, eli myydä ensin ja ostaa myöhemmin. Aikamatkailun sivuvaikutuksia tai Roopen massiivisten ostojen vaikutuksia markkinahintoihin ei tarvitse huomioida. (H4, K5)

Odotettu tulos: Päiväpari: päivä ostamiselle ja päivä myymiselle, sekä päinvastainen skenaario.

Tulos:

E. Graafinen kuvaaja, joka näyttää tiedot aikaväliltä (++)

Odotettu tulos: Määrittelet itse.

Tulos:

Käytä CoinGeckon avointa API:a datan hakemiseen

-Käytä (<https://www.coingecko.com/en/api/documentation>) tarvittavan datan hakemiseen.

-Tarvitset vain /coins/{id}/market\_chart/range -pääte-pistettä. Lue dokumentaatio ymmärtääksesi, miten se toimii.

-Huomaa, että API palauttaa eri tarkkuudella dataa riippuen aikavälin pituudesta.

Vinkki: Lisää 1 tunti "to" syötteeseen varmistaaksesi, että saat myös loppupäivän datan. Roopen rahasäiliö sisältää vain euroja, joten kyseessä on ainoa huomioitava fiat-valuutta.

Esimerkki:

Seuraava URL voidaan käyttää hakemaan bitcoinin hinnat, markkina-arvo ja volyymitiedot euroissa (€) aikaväliltä Tammikuu 1, 2020, päivään Joulukuu 31, 2020:

[https://api.coingecko.com/api/v3/coins/bitcoin/market\\_chart/range?vs\\_currency=eur&from=1577836800&to=1609376400](https://api.coingecko.com/api/v3/coins/bitcoin/market_chart/range?vs_currency=eur&from=1577836800&to=1609376400)

Mitä arvostamme?

- Selkeä koodi

- Helppokäyttöisyys, Joko hostaa ratkaisusi käyttövalmiina tai sisällytä selkeät ohjeet (esim. README-tiedostoon) sen suorittamiseksi.

- Yksinkertaisuus, Minimoi ulkoisten kirjastojen ja riippuvuuksien käyttö. Haluamme nähdä, miten pärjää valitsemallasi ohjelmointikielellä (esim. C#), emmekä kuinka monta pakettia pystyt tuomaan projektiin. On kuitenkin sallittua käyttää yhtä 3. osapuolen kirjastoa tai työkalua, jos se tuo lisäarvoa ratkaisusi.

- Laajennettavuus, Roope haluaa nyt vain nämä ominaisuudet, mutta todennäköisesti pyytää lisää ominaisuuksia sovellukseen myöhemmin, jos se osoittautuu hyödylliseksi.