

Mikä on rajapinta?

Rajapinta on standardin mukainen käytäntö tai yhtymäkohta, joka mahdollistaa integraation eri ohjelmistojen ja/tai laitteiden välillä.

Miksi niitä tarvitaan?

Rajapintoja tarvitaan, koska ne mahdollistavat ohjelmistojen välisen yhteistyön ilman, että järjestelmien sisäisiä rakenteita tarvitsee muokata. Ne helpottavat järjestelmien integrointia, parantavat tehokkuutta ja mahdollistavat modulaarisen kehityksen, jossa eri osapuolet voivat kehittää osiaan itsenäisesti.

Mihin niitä käytetään?

Rajapintoja käytetään monissa eri yhteyksissä, kuten:

- Tietojen hakemiseen ja tallentamiseen
- Kolmansien osapuolten palveluiden integroimiseen
 - IoT-laitteiden yhdistämiseen
- Monimutkaisten järjestelmien jakamiseen pienempiin toiminnallisiin osiin.

Mitä koet oppineesi tässä vaiheessa?

Tässä vaiheessa olen oppinut, että rajapinnat ovat iso osa nykyajan ohjelmistokehitystä.

Minkä rajapinnan valitsin?

Valitsin Google Maps rajapinnan.

Miksi valitsin tämän rajapinnan?

Valitsin Google maps rajapinnan, koska se on laajasti käytetty ja tunnettu rajapinta. Sillä voi toteuttaa monenlaisia toimintoja karttapalveluiden osalta.

Mihin sitä käytetään?

Google maps rajapintaa käytetään pääasiassa karttojen näyttämiseen, reittien suunnitteluun, paikkatietojen hakuun ja erilaisten sijaintiin perustuvien palveluiden toteuttamiseen.

Kuinka laaja rajapinta on ja mitä kaikkea sillä voi tehdä?

Google maps rajapinta on erittäin laaja ja tarjoaa monia toiminnallisuuksia, kuten:

- Karttojen näyttämisen verkkosivuilla ja mobiilisovelluksissa.
- Reittien suunnittelun ja navigoinnin.
 - Paikkatietojen hakemisen.
- Street view -näkymät ja 3D-kartat.

Voisiko tämä olla harjoitustyön aihe?

Kyllä, mutta en tule käyttämään tätä siinä.

Suomalaiset tietolähteet, joihin on määritelty rajapinta.

- HSL
 - Ilmatieteen laitos
 - Maanmittauslaitos
 - Tilastokeskus

Käsitetehtävä

a) Mikä on API?

API on sovellusrajapinta, jonka avulla eri ohjelmistot voivat kommunikoida keskenään. Se määrittää tavat, joilla ohjelmisto voi pyytää ja saada tietoja toiselta ohjelmistolta tai palvelulta.

b) Mikä on API URL?

API URL on verkkosijainti, jonka kautta API:ta kutsutaan. URL sisältää tiedot palvelun osoitteesta ja resurssista, jota kutsutaan.

c) Mitä ovat parametrit?

Parametrit ovat lisätietoja, joita lähetetään API kutsun mukana. Ne määrittävät, mitä tietoa tai toiminnallisuuksia API:n tulisi tarjota.

d) Mikä on endpoint?

Endpoint on yksittäinen osoite API:ssa, joka tarjoaa tietyn toiminnon tai datan.

e) Mitä ovat API avain ja token?

API avain tai token on ainutlaatuinen tunniste, joka annetaan käyttäjälle API:n käyttöä varten. Se toimii salasanan tavoin ja varmistaa, että vain oikeutetut

käyttäjät pääsevät käsiksi API:n tietoihin tai palveluihin.

f) Mitä ovat headerit?

Headerit ovat lisätietoja, jotka lähetetään API kutsun mukana. Ne sisältävät esimerkiksi tietoa käyttäjän tunnistautumisesta tai pyynnön sisällöstä.

g) Mikä on GET pyyntö

GET pyyntö on API kutsu, jolla haetaan tietoa.

h) Mikä on POST pyyntö?

POST-pyyntö on API-kutsu, jolla lähetetään tietoa palvelimelle. Sitä käytetään esimerkiksi uuden käyttäjän luomiseen tai lomaketietojen tallentamiseen.

Json

Mikä on Json?

JSON on kevyt tiedonvaihtoformaatti, joka perustuu avain-arvo -pareihin. Json on ihmisen helposti luettavissa ja tietokoneiden käsiteltävissä. Json on yleisesti käytetty API tietojen siirrossa.

Mihin Json:ia käytetään?

JSON:ia käytetään tietojen siirtämiseen palvelimen ja asiakkaan välillä. Esimerkkejä käyttötapauksista:

- API:sta haettujen tietojen esittäminen verkkosivulla.
- Mobiilisovelluksen datan tallentaminen ja siirtäminen palvelimen ja sovelluksen välillä.

Json ja C#

C#:ssa Json:in käsittely onnistuu helposti esimerkiksi Newtonsoft.Json- tai System.Text.Json-kirjastojen avulla