



Rajapinnat

VALTTERI VARTIAINEN

03/12/2024

Mitä rajapinnat ovat?

- ▶ Rajapinnat ovat yhteyksiä ohjelmistojen tai komponenttien välillä.
- ▶ Ne määrittelevät, miten tietoa vaihdetaan ja mitä toimintoja voidaan käyttää.
- ▶ Esim. Olio-ohjelmoinnissa Interface, jossa määritellään metodi mutta ei niiden toteutusta.
- ▶ Rajapinta toimii ns. Sopimuksena järjestelmien välillä.

Miksi rajapintoja tarvitaan?

- ▶ Eri osia voi kehittää ja muokata itsenäisesti.
- ▶ Eri järjestelmät voivat toimia yhdessä.
- ▶ Samaa rajapintaa voidaan hyödyntää monessa paikassa.
- ▶ Selkeyttää dokumentoimaan toiminnallisuuksia.

Mihin rajapintoja käytetään?

- ▶ API-kehitykseen:
 - ▶ Palvelimien ja Sovellusten kommunikointiin.
- ▶ Olio-ohjelmointiin:
 - ▶ Rajapinnat määrittelevät toiminnot eri luokille.
- ▶ Tietokantoihin:
 - ▶ Rajapinnat tiedon hakemiseen ja päivittämiseen.
- ▶ Laiteohjelmointiin:
 - ▶ Laitteiden ja ohjelmistojen vuorovaikutukseen.

Mitä olen oppinut?

- ▶ Rajapinnat tekee ohjelmistoista selkeämpiä ja helpommin ylläpidettäviä.
- ▶ Ymmärrän miten rajapintoja voidaan hyödyntää erilaisissa ohjelmointiympäristöissä, mutta vielä on paljon opittavaa.
- ▶ Huomasin autotehtävää tehdessä, että rajapinnat tekivät ohjelmasta huomattavasti selkeämpää. Pitkään tehtävän kanssa taistelin, kunnes ymmärsin kuinka aikaisempia tietokanta hakuja pystyin myöhemmin tehtävässä hyödyntämään.

Google Maps API

- ▶ Valitsin Google Maps API:n, koska olen törmännyt siihen viimeaikoina hyvin paljon, etsiessäni eri liikkeitä mapsin tai yritysten nettisivujen kautta.

Mihin sitä käytetään?

- ▶ Google Maps API:a käytetään esim.
 - ▶ Käyttäjän sijainnin näyttämiseen
 - ▶ Haetun kohteen näyttämiseen kartalla
 - ▶ Reittien suunnitteluun ja navigointiin

Kuinka laaja rajapinta on?

- ▶ Google Maps API on erittäin laaja. Siinä on useita alakohtaisia rajapintoja esim:
 - ▶ Geoding API
 - ▶ Osoitteiden ja koorinaattien muuntaminen toisikseen.
 - ▶ Places API
 - ▶ Paikkahaku
 - ▶ Distance Matrix API
 - ▶ Matka-aikojen ja etäisyyksien laskeminen useiden pisteiden välillä.
 - ▶ Street View API
 - ▶ Katunäkymäkuvien lisääminen sovelluksiin/verkkosivuille
 - ▶ Maps JavaScript API
 - ▶ Karttojen upottaminen verkkosivuille ja niiden mukauttaminen

Suomalaisia rajapintoja:

- ▶ THL Open Data
 - ▶ Antaa tietoja kansanterveystilastoihin
- ▶ Verohallinto API
 - ▶ Antaa tietoa yrityksistä, verotuksesta ja taloustiedoista
- ▶ Ilmatieteen laitos – FMI Open Data
 - ▶ Käytetään sää-, ilmasto- ja meridataan.
- ▶ Maanmittauslaitos – Paikkatietojen rajapinnat
 - ▶ Avoin rajapinta karttoihin, kuten maastokarttoihin, ilmakuvauksiin ja osoitetietoihin.