

Kerrokartalla RESTAPI – rajapinnan kuvaus

versio 1.01

Jouko Kleemola, Finnish Net Solutions Oy

17.9.2010

Sisältö

Johdanto	1
Rajapinnan teknologia	1
Metodit	1
Resurssit	1
Resurssin palauttama vastaus	2
Esimerkkiasiakas Kerrokartalla –RESTAPI – rajapinnalle	5

Johdanto

Tässä dokumentissa kuvataan Helsingin kaupungin Kerrokartalla – karttakyselyjärjestelmän yleinen rajapinta. Rajapintaa voivat hyödyntää esimerkiksi kaupungin internetsivustot, joille haetaan rajapinnan kautta tietoja meneillä olevista kyselyistä ja niihin kautta tallennetuista kommentteista.

Rajapinnan teknologia

Rajapinta toteutetaan noudattaen REST-periaatetta. REST (Representational state transfer) on tapa rakentaa HTTP-kutsuihin pohjautuva rajapinta- tai järjestelmäarkkitehtuuri. Toisin kuin esim. SOAP, REST ei ole protokolla eikä sitä ole standardoitu. RESTin pääajatuksena ovat resurssit, joita kutsutaan HTTP-protokollalla. Tässä rajapinnassa resurssina on URL, jota kutsutaan GET -metodilla. Kutsu esimerkiksi hakee tietoa järjestelmästä. REST ei itsessään ota kantaa siihen, millainen arkkitehtuuri/hierarkia rajapinnan URLeilla on, millaista dataa käsitellään, eikä missä tilassa kutsu on, vaan REST on ”vain” tapa käyttää HTTPkutsuja järjestelmärajapintana. Tiedonsiirtomuotona käytetään XML:ää.

Metodit

REST-rajapinta noudattaa CRUD-mallia (Create, Read, Update, Delete) - jossa em. toiminnot ”sidotaan” tässä rajapinnassa HTTP-metodiin GET (antaa kaikki tietyntyyppiset objektit luettavaksi tai antaa tietyn objektin luettavaksi perusavaimen/avaimien perusteella).

Resurssit

Alla on esitetty muutama esimerkki rajapinnan resursseista. Resurssit on esitetty ilman URLin perusosaa, joka on kaikissa kutsuissa sama (http://kerrokartalla.helsinki.fi/api/kerrokartalla_restapi.php). Resursseja kutsutaan GET-metodilla, jonka parametreina on tarvittava data json - muodossa.

Resurssi	GET
?data={"toiminto":1,"kieli":"fi"}	Anna aktiivisten kyselyiden id, tyyppi ja nimi suomeksi
?data={"toiminto":2,"kyselyid":180,"hakulkm":5}	Anna kyselyn id=180 viimeisimmät 5 karttakommenttia
?data={"toiminto":3,"kyselyid":180,"hakulkm":7,"kieli":"sv"}	Anna kyselyn id=180 viimeisimmät 7 kommenttia (karttakommentit ja vastaukset niihin) ja kyselyn nimi ruotsiksi

Parametri ”toiminto” voi saada joko arvon 1, 2 tai 3. Parametri ”kieli”, joka vaikuttaa vain palautettavaan kyselyn nimeen, voi saada joko arvon ”fi” tai ”sv” eli suomi tai ruotsi. Jos ”kieli” – parametri jätetään pois, käytetään suomenkielistä nimeä, samoin kuin jos kyselylle ei ole annettu ruotsinkielistä nimeä.

- 1 = Haetaan aktiiviset kyselyt. Vain tämä yksi parametri tarvitaan tässä tapauksessa. Palautettavat tiedot ovat a) kyselyid, jota käytetään kyselyn yksilöimisessä muissa toiminnoissa, b) nimi eli kyselyn selkokielinen nimi ja c) kyselyntyyppi, joka voi saada arvon 1 = kuntalaiskysely tai 2 = aluesuunnitelmapalaute

- 2 = Sijoitetaan yksi toiminnolla 1 saatu kysely-id arvoksi parametrille "kyselyid" ja palautettavaksi haluttu lukumäärä viimeisimpiä karttakommentteja arvoksi parametrille "hakulkm". Jos "hakulkm" jätetään tyhjäksi, rajapinta palauttaa viisi viimeisintä kommenttia ja linkin niihin.
- 3 = Sijoitetaan yksi toiminnolla 1 saatu kysely-id arvoksi parametrille "kyselyid" ja palautettavaksi haluttu lukumäärä viimeisimpiä kommentteja arvoksi parametrille "hakulkm". Jos "hakulkm" jätetään tyhjäksi, rajapinta palauttaa viisi viimeisintä kommenttia ja linkin niihin.

HUOM! Toimintojen 2 ja 3 ero: toiminto 2 palauttaa vain kartalle tehtyjä kommentteja, kun toiminto 3 taas ottaa huomioon myös kommentteihin Kommentti-sivulla annetut vastukset.

Resurssin palauttama vastaus

Rajapinta vastaa statuskoodilla ja XML-muotoisella datalla. Statuskoodit on lueteltu alla olevassa taulukossa (Taulukko 1).

Taulukko 1. Rajapinnan palauttamat statuskoodit ja niiden merkitys.

Statuskoodi	Merkitys
100	Continue
101	SwitchingProtocols
200	OK
201	Created
202	Accepted
203	Non-AuthoritativeInformation
204	NoContent
205	ResetContent
206	PartialContent
300	MultipleChoices
301	MovedPermanently
302	Found
303	SeeOther
304	NotModified
305	UseProxy
306	(Unused)
307	TemporaryRedirect
400	BadRequest
401	Unauthorized
402	PaymentRequired
403	Forbidden
404	NotFound
405	MethodNotAllowed
406	NotAcceptable
407	ProxyAuthenticationRequired
408	RequestTimeout
409	Conflict
410	Gone
411	LengthRequired
412	PreconditionFailed
413	RequestEntityTooLarge
414	Request-URITooLong

415	UnsupportedMediaType
416	RequestedRangeNotSatisfiable
417	ExpectationFailed
500	InternalServerError
501	NotImplemented
502	BadGateway
503	ServiceUnavailable
504	GatewayTimeout
505	HTTPVersionNotSupported

Palautettava XML – data

Esimerkki 1. Haetaan aktiivisten kyselyiden id, tyyppi ja nimi.

1. kutsutaan resurssia "?data={"toiminto":1}" GET – metodilla.
2. Vastaanotetaan rajapinnan palauttama vastaus
 - a. Statuskoodi 200
 - b. XML-data

```
<aktiivisetKyselyt>
  <kysely>
    <kyselyid>180</kyselyid>
    <nimi>Koekysely</nimi>
    <kyselyntyyppi>1</kyselyntyyppi>
  </kysely>
  <kysely>
    <kyselyid>606</kyselyid>
    <nimi>Toinen kysely</nimi>
    <kyselyntyyppi>2</kyselyntyyppi>
  </kysely>
</aktiivisetKyselyt>
```

Esimerkki 2. Haetaan kyselyn id 180 viisi viimeisintä karttakomenttia, kielenä ruotsi.

1. kutsutaan resurssia "?data={"toiminto":2,"kyselyid":180,"hakulkm":5,"kieli":"sv"}" GET – metodilla
2. Vastaanotetaan rajapinnan palauttama vastaus
 - a. Statuskoodi 200
 - b. XML – data

```
<kommenttilista>
  <kommentti>
    <otsikko>Vain karttamerkintä</otsikko>
    <teksti/>
    <linkki>http://kerrokartalla.hel.fi/node/177&step=1&comment\_id=1</linkki>
    <kysely>Koekysely på svenska</kysely>
  </kommentti>
  <kommentti>
    <otsikko>moi</otsikko>
    <teksti>moi</teksti>
    <linkki>http://kerrokartalla.hel.fi/node/177&step=1&comment\_id=2</linkki>
    <kysely>Koekysely på svenska</kysely>
  </kommentti>
  <kommentti>
    <otsikko>Vain karttamerkintä</otsikko>
    <teksti/>
    <linkki>http://kerrokartalla.hel.fi/node/177&step=1&comment\_id=3</linkki>
    <kysely>Koekysely på svenska</kysely>
  </kommentti>
  <kommentti>
    <otsikko>kyselyalue</otsikko>
    <teksti>kyselyalue</teksti>
```

```

    <linkki>http://kerrokartalla.hel.fi/node/177&step=1&comment\_id=4</linkki>
    <kysely>Koekysely på svenska </kysely>
  </kommentti>
  <kommentti>
    <otsikko>IE testi</otsikko>
    <teksti>IE testi</teksti>
    <linkki>http://kerrokartalla.hel.fi/node/177&step=1&comment\_id=5</linkki>
    <kysely>Koekysely på svenska </kysely>
  </kommentti>
</kommenttilista>

```

Esimerkki 3. Haetaan kyselyn id 180 viisi viimeisintä kommenttia.

1. kutsutaan resurssia "?data={"toiminto":3,"kyselyid":180,"hakulkm":5}" GET – metodilla
2. Vastaanotetaan rajapinnan palauttama vastaus
 - a. Statuskoodi 200
 - b. XML – data

```

<kommenttilista>
  <kommentti>
    <otsikko>Vain karttamerkintä</otsikko>
    <teksti/>
    <linkki>http://kerrokartalla.hel.fi/node/177&step=1&comment\_id=1</linkki>
    <kysely>Koekysely</kysely>
  </kommentti>
  <kommentti>
    <otsikko>moi</otsikko>
    <teksti>moi</teksti>
    <linkki>http://kerrokartalla.hel.fi/node/177&step=1&comment\_id=2</linkki>
    <kysely>Koekysely</kysely>
  </kommentti>
  <kommentti>
    <otsikko>Vain karttamerkintä</otsikko>
    <teksti/>
    <linkki>http://kerrokartalla.hel.fi/node/177&step=1&comment\_id=3</linkki>
    <kysely>Koekysely</kysely>
  </kommentti>
  <kommentti>
    <otsikko>kyselyalue</otsikko>
    <teksti>kyselyalue</teksti>
    <linkki>http://kerrokartalla.hel.fi/node/177&step=1&comment\_id=4</linkki>
    <kysely>Koekysely</kysely>
  </kommentti>
  <kommentti>
    <otsikko>IE testi</otsikko>
    <teksti>testi</teksti>
    <linkki>http://kerrokartalla.hel.fi/node/177&step=1&comment\_id=5</linkki>
    <kysely>Koekysely</kysely>
  </kommentti>
</kommenttilista>

```

Esimerkkiasiakas Kerrokartalla –RESTAPI – rajapinnalle

Hakee php:lla aktiivisten kuntalaiskyselyiden (kyselyntyyppi=1) viimeisimmät 4 karttakommenttia ja näyttää kyselyiden nimet ja linkit kunkin kyselyn 4 viimeisimpään kommenttiin.

Kutsu: <http://kerrokartalla.hel.fi/api/asiakas.php>

```
<?
/**
 * esimerkkiasiakas Kerrokartalla -karttakyselyn RESTAPI - rajapinnalle
 */

/**
 * Pear
 */
require_once ('PEAR.php');

/**
 * XML_Unserializer
 */
require_once 'XML/Unserializer.php';

// haetaan aktiiviset kyselyt
$kutsu_kyselyt_url =
'http://kerrokartalla.hel.fi/api/kerrokartalla_restapi.php?data={"toiminto":1}';
$fp = fopen($kutsu_kyselyt_url, 'r', false);
$kyseley_info = stream_get_contents($fp);

// PEARin luokka tietojen purkuun
$unserializer = &new XML_Unserializer();

// puretaan xml-vastaus
$unserializer->unserialize($kyseley_info);
$tulos_array = $unserializer->getUnserializedData();

// katsotaan vielä, että luku onnistui
if (PEAR::isError($tulos_array)) {
    die($tulos->getMessage());
}

// haetaan kuntalaiskyselyiden (kyselyntyyppi=1) viimeisimmät 4 karttakommenttia
foreach($tulos_array['kysely'] as $key => $value) {
    if ( $value['kyselyntyyppi'] == 1 ) {
        echo $value['nimi']."<br>";
        echo "<ul>";

        // haetaan kyselyn viimeisimmät 4 karttakommenttia
        $kutsu_komentit_url =
'http://kerrokartalla.hel.fi/api/kerrokartalla_restapi.php?data={"toiminto":2,"kyselyid":'.$value['kyselyid'].',"hakulkm":4}';
        $fp = fopen($kutsu_komentit_url, 'r', false);
        $komentit = stream_get_contents($fp);
        $unserializer = &new XML_Unserializer();
        $unserializer->unserialize($komentit);
        $komentti_array = $unserializer->getUnserializedData();
        if (PEAR::isError($komentti_array)) {
            die($komenttitulos->getMessage());
        }

        // listataan kommenttien otsikot
        foreach($komentti_array['komentti'] as $key => $value) {
            echo '<li><a target="_blank"
href="'.$value['linkki'].'">'.$value['otsikko'].'</a></li>';
        }

        echo "</ul>";
    }
}
?>
```