

RSQL

Parametrické vyhledávání v RESTful službách

Jakub Jirůtka
SVTI FEL ČVUT

Co je RSQL?

- RESTful Service Query Language
- Parametrické *vyhledávání* v RESTful zdrojích
- Něco jako SQL pro *uživatelé* RESTful služeb
- Jednoduchá „URI-friendly“ syntaxe (rozšíření FIQL)
- Operátory pro AND, OR, ==, !=, <, <=, >, >

```
<atom:feed xml:base="https://kosapi.fit.cvut.cz/api/3/">
  <atom:entry>
    <atom:id>https://kosapi.fit.cvut.cz/api/3/courses/MI-MDW</atom:id>
    ...
    <atom:content xsi:type="Course" atom:type="xml">
      <code>MI-MDW</code>
      <credits>4</credits>
      <name>Webové služby a middleware</name>
      <season>WINTER</season>
      <lecturers>
        <teacher xlink:href="teachers/vitvatom">Tomáš Vitvar</department>
      </lecturers>
      <department xlink:href="units/18102">Softwarové inženýrství</depart
      ...
    </atom:content>
  </atom:entry>
</atom:feed>
```

AND



OR



/courses?q=credits=gt=3;(name=='Webové sl*',name=='*middle*)

resource: /courses

```
<atom:feed xml:base="https://kosapi.fit.cvut.cz/api/3/">
  <atom:entry>
    <atom:id>https://kosapi.fit.cvut.cz/api/3/courses/MI-MDW</atom:id>
    <atom:content xsi:type="Course" atom:type="xml">
      ...
      <code>MI-MDW</code>
      <department xlink:href="units/18102">Softwarové inženýrství</depa
      ...
```

reference na záznam katedry

„dereference“

/courses?q=department.abbrev==KSI (v RDBS → join tabulek)

element v záznamu katedry

resource: /units

```
<atom:entry>
  <atom:title>Softwarové inženýrství</atom:title>
  <atom:id>https://kosapi.fit.cvut.cz/api/3/units/18102</atom:id>
  <atom:content xsi:type="Unit" atom:type="xml">
    <abbrev>KSI</abbrev>
    ...
```

Co je RSQL-hibernate?

- Implementace RSQL nad Hibernate (ORM)
- RSQL → Hibernate Criteria (HQL) → SQL
- Vyšší vrstva abstrakce nad HQL, resp. SQL
 - Mapování selektorů (XML) na property (JPA)
 - Procházení vazbami (výsledek je gen. JOINů)
 - Validace dotazů a definice omezení
- Snadno rozšiřitelné, lze řešit speciální případy (mapování XML -> JPA entita nemusí být 1:1!)

Co je RSQL-hibernate?

- Kombinování předdefinovaného dotazu a RSQL

pro toto je předdefinovaný
dotaz v Hibernate Criteria

/units/18102/courses?q=code==MI-MDW

+ RSQL

```
Criteria c = currentSession().createCriteria(Course.class)
    .add(Restrictions.eq("department", 18102));
rsql.extendCriteria("code==MI-MDW", Course.class, c);
```

Jak to použiju?

```
SessionFactory sessionFactory;  
Session session;
```

```
RSQL2HibernateFactory factory = RSQL2HibernateFactory.getInstance();  
factory.setSessionFactory(sessionFactory);
```

```
RSQL2CriteriaConverter converter = factory.createConverter();
```

```
DetachedCriteria detached = converter.createCriteria(  
    "name==web*;credits>=5", Course.class);
```

```
Criteria criteria = detached.getExecutableCriteria(session);
```

```
List<Course> result = criteria.list();
```

- Pod licencií LGPL
 - <https://github.com/jirutka/rsql-parser>
 - <https://github.com/jirutka/rsql-hibernate>
- Maven2 <http://repos.jirutka.cz/maven/>
- Twitter @JakubJirutka