

## RDFストア環境構築(Virtuoso編)1

この記事は1年以上前に書かれました。  
内容が古くなっている可能性がありますのでご注意ください。

これから数回に亘って、RDF (Resource Description Framework) のデータを格納してSPARQLエンドポイントを提供する**RDFストア**の環境構築について解説します。  
第1回は、OpenLink Software社のVirtuosoの環境を構築します。

OpenLink Virtuosoには、商用版とオープンソース版 (GPLv2ライセンス) があります。今回使用するのは、もちろんオープンソース版です。インストール先のOSはLinuxとし、ディストリビューションはCentOS 6.5を選択しました。Virtuosoは、LinuxのほかWindowsとMac OS Xでも動作します。

CentOSにVirtuosoをインストールする場合、GitHubからソースコードを入手してビルドすることになります。開発環境がない場合は、yumでインストールします。

```
# yum install gcc gmake autoconf automake libtool flex bison gperf gawk m4 make openssl-devel readline-devel git
```

次に、GitHubからソースコードを入手します。

```
$ git clone git://github.com/openlink/virtuoso-opensource.git
```

あとは、お決まりの手順となります。

```
$ cd virtuoso-opensource
$ ./autogen.sh
$ ./configure --prefix=/usr/local/ --with-readline
$ make
# make install
```

ビルドが終了したら、以下のコマンドでVirtuosoを起動します。

```
# virtuoso-t +configfile /usr/local/var/lib/virtuoso/db/virtuoso.ini
```

Virtuosoを起動したら、ブラウザでポート8890に接続します。



このような画面が表示されればOKです。

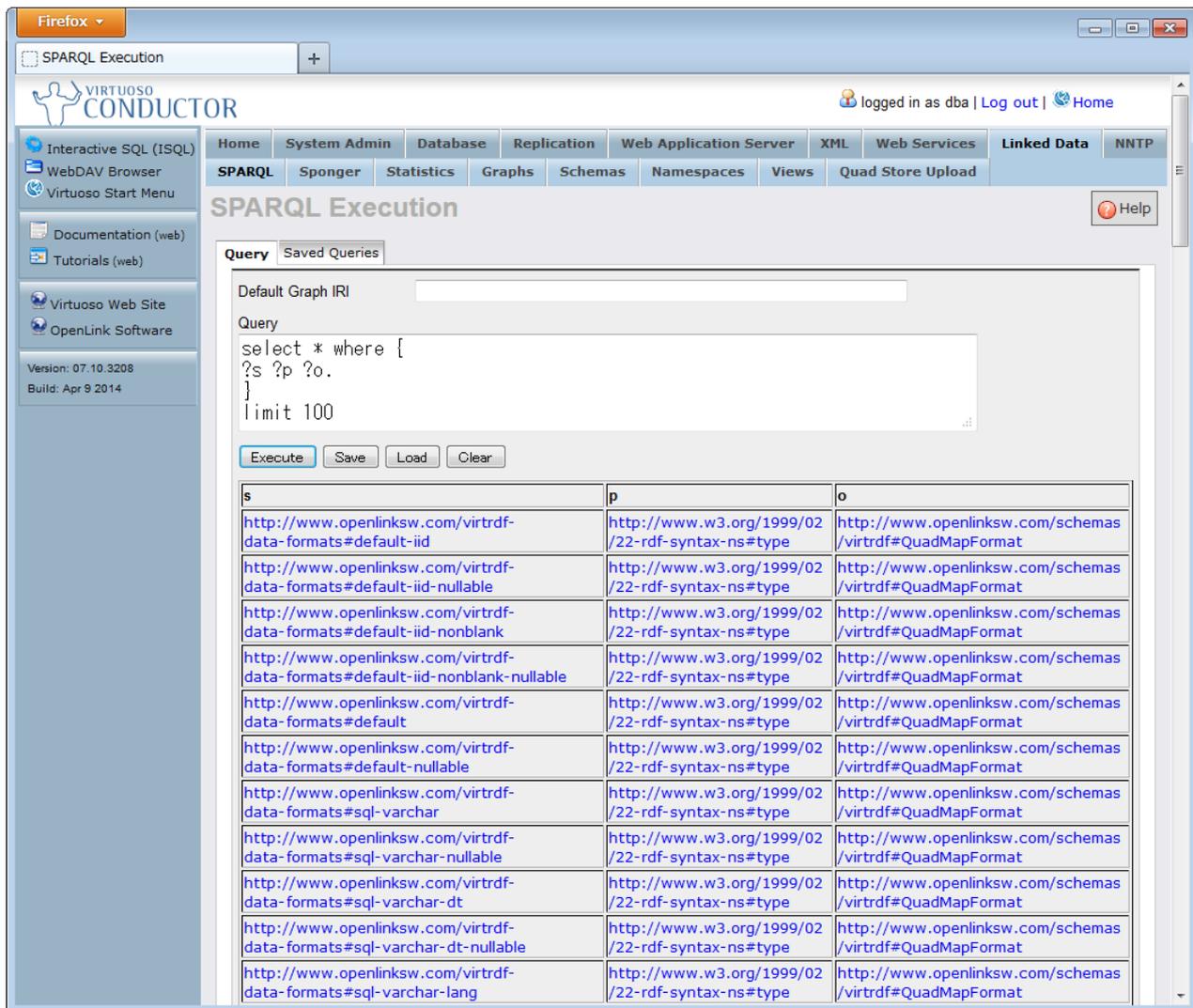
左側のメニュー最上部にあるConductorのリンクをクリックすると、アカウントとパスワードの入力を求められます。デフォルトでdbaとdavの2つのアカウントが用意されており、パスワードはアカウントと同じです。

Conductorにログインすると、Virtuosoを管理できるようになります。

Conductor画面の「Linked Data」タブをクリックすると、SPARQLクエリの実行画面になります。試しに、以下のクエリ

```
select * where {
?s ?p ?o.
}
limit 100
```

を実行すると、



The screenshot shows the Virtuoso Conductor web interface in a Firefox browser. The main content area is titled "SPARQL Execution" and contains a query editor with the following query:

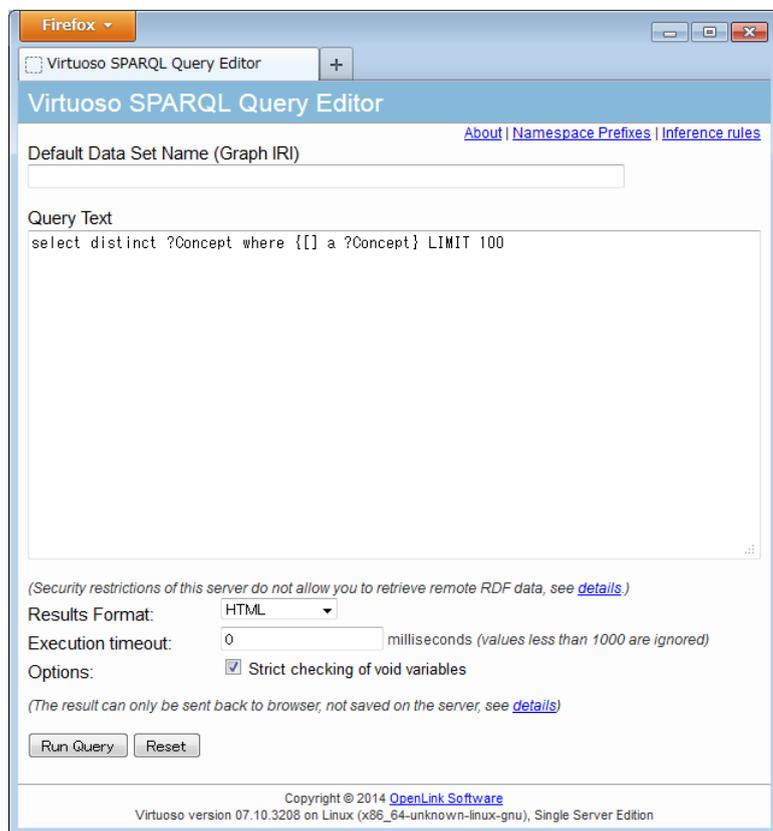
```
select * where {
?s ?p ?o.
}
limit 100
```

Below the query editor are buttons for "Execute", "Save", "Load", and "Clear". The results are displayed in a table with three columns: "s", "p", and "o".

s	p	o
<a href="http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#default-iid">http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#default-iid</a>	<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat">http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat</a>
<a href="http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#default-iid-nullable">http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#default-iid-nullable</a>	<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat">http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat</a>
<a href="http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#default-iid-nonblank">http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#default-iid-nonblank</a>	<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat">http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat</a>
<a href="http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#default-iid-nonblank-nullable">http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#default-iid-nonblank-nullable</a>	<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat">http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat</a>
<a href="http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#default">http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#default</a>	<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat">http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat</a>
<a href="http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#default-nullable">http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#default-nullable</a>	<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat">http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat</a>
<a href="http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#sql-varchar">http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#sql-varchar</a>	<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat">http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat</a>
<a href="http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#sql-varchar-nullable">http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#sql-varchar-nullable</a>	<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat">http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat</a>
<a href="http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#sql-varchar-dt">http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#sql-varchar-dt</a>	<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat">http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat</a>
<a href="http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#sql-varchar-dt-nullable">http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#sql-varchar-dt-nullable</a>	<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat">http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat</a>
<a href="http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#sql-varchar-lang">http://www.openlinksw.com/virtrdf-data-formats#sql-varchar-lang</a>	<a href="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type">http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type</a>	<a href="http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat">http://www.openlinksw.com/schemas/virtrdf#QuadMapFormat</a>

あらかじめデータが入っていることが分かります。

Conductorにログインしなくても、ポート8890のsparqlに接続すると、



DBpedia Japaneseなどで見覚えのあるSPARQLエンドポイントの画面が表示され、ここでもSPARQLクエリを実行することができます。

RDFストア環境構築 [1](#) [2](#) [3](#)

カテゴリ: オープンデータ | タグ: LOD, SPARQL | 投稿日: 2014年4月9日

[<https://midoriit.com/2014/04/rdf%E3%82%B9%E3%83%88%E3%82%A2%E7%92%B0%E5%A2%83%E6%A7%8B%E7%AF%89virtuoso%E7%B7%A81.html>] | 投稿者: 小池隆

---