

SPARQL

SPARQL查询是基于图匹配的思想。我们把上述的查询与RDF图进行匹配，找到符合该匹配模式的所有子图，最后得到变量的值。就上面这个例子而言，在RDF图中找到匹配的子图后，将"罗纳尔多·路易斯·纳萨里奥·德·利马"和"?x"绑定，我们就得到最后的结果。简而言之，SPARQL查询分为三个步骤：

1. 构建查询图模式，表现形式就是带有变量的RDF。
2. 匹配，匹配到符合指定图模式的子图。
3. 绑定，将结果绑定到查询图模式对应的变量上。

查询框架

- 声明：

```
PREFIX st:<http://xxxx.com/yyy>
```

- 查询模式：

```
SELECT ?name
```

- 数据集：

```
FROM <http://xxxx.com/yyy>
```

- 图模式：

```
WHERE { ?x st:name ?name. }
```

- 结果修饰：

```
ORDER BY ?name
```

ARQ

ttl数据

```
@prefix st: <http://studysparql.com/studenttable/> .

st:zz st:schoolID "1754060" .
st:zz st:homeland "Tonghua" .
st:zz st:school "Tongji" .

st:yt st:schoolID "1852137" .
st:yt st:homeland "Taiyuan" .
st:yt st:school "Tongji" .
```

SPARQL查询语句

```
PREFIX st:<http://studysparql.com/studenttable/>

SELECT ?zz_homeland
WHERE{
  st:zz st:homeland ?zz_homeland .
}
```

查询命令

```
arq --data student.ttl --query student.rq
```

查询结果

```
-----
| zz_homeland |
=====
| "Tonghua"   |
-----
```

查询实例

根据谓语查找object

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
SELECT ?name
WHERE {
  ?person foaf:name ?name .
}limit 10
```

同一个subject通过某个predicate值查找另一个object

已知名字是7-Eleven, Inc., 查找它的主页

```
select ?s ?homepage
where{
  ?s foaf:name "7-Eleven, Inc."@en.
  ?s foaf:homepage ?homepage.
}limit 10
```

查询数据集中所有数据类型

```
PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
PREFIX rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

select distinct ?class where{
  ?sub rdf:type ?class .
}
```

查询练习

[维基百科RDF数据查询](#)

1. 查询一个三元组（基本图形模式）：得克萨斯州城市名单

```
prefix ref:<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
select * where{
  ?city ref:type<http://dbpedia.org/class/yago/WikicatCitiesInTexas>.
}
```

2. 查询两个三元组：

```
prefix ref:<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>
prefix refs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
prefix dbp:<http://dbpedia.org/ontology/>
select * where{
  ?city rdf:type<http://dbpedia.org/class/yago/WikicatCitiesInTexas>.
  ?city dbp:populationTotal ?popTotal.
}
```

3. 查询三个三元组

```
select * where{  
  ?city rdf:type<http://dbpedia.org/class/yago/WikicatCitiesInTexas>.  
  dbp:populationTotal ?popTotal.  
  dbp:populationMetro ?popMetro.  
}
```