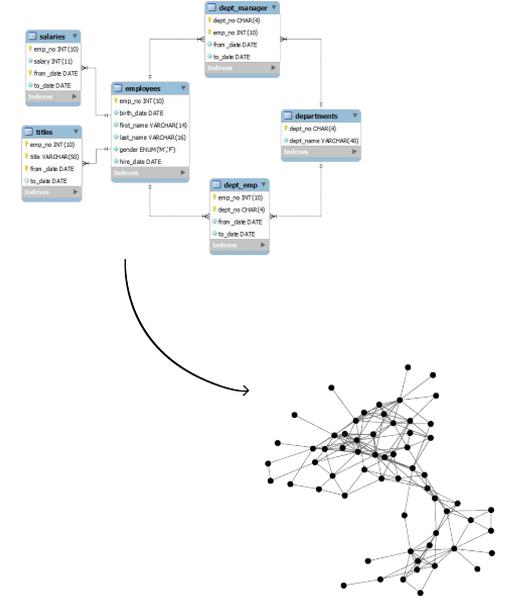


## Capítulo 4

# Mapeamento de Banco de Dados Relacionais para Linked Data (Dados Ligados)

Juan F. Sequeda; Daniel P. Miranker



Rodrigo Camargo dos Reis - UFPR

# Introdução

# Introdução

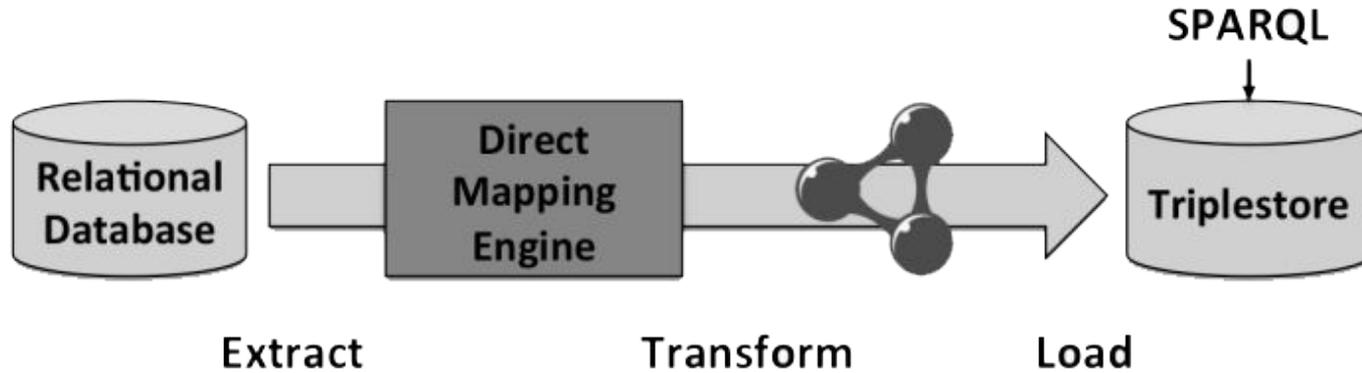
- 500 vezes mais informações na Deep Web do que indexados
- Essas informações estão em bancos de dados relacionais
- Oficina 2007: "Acesso RDF para Banco de Dados Relacional"
- RDB2RDF

# Padrões W3C

- Mapeamento direto (Direct Mapping)
  - Criação das URIs a partir dos nomes dos elementos do esquema
- Linguagem R2RML
  - Declarações que especificam o mapeamento
- Participação da comunidade
  - Mapeadores criados por humanos X Mapeadores Ontológicos

# Cenários

# Mapeamento direto e ETL



- Processo offline em lote;
- Processo ETL

# Mapeamento direto e ETL

## **Exemplo:**

- Plantas medicinais chinesas;
- Integração com a farmácia contemporânea;
- Nomenclaturas ocidentais X orientais;
- Mapeamento das tabelas diretamente para as URIs;

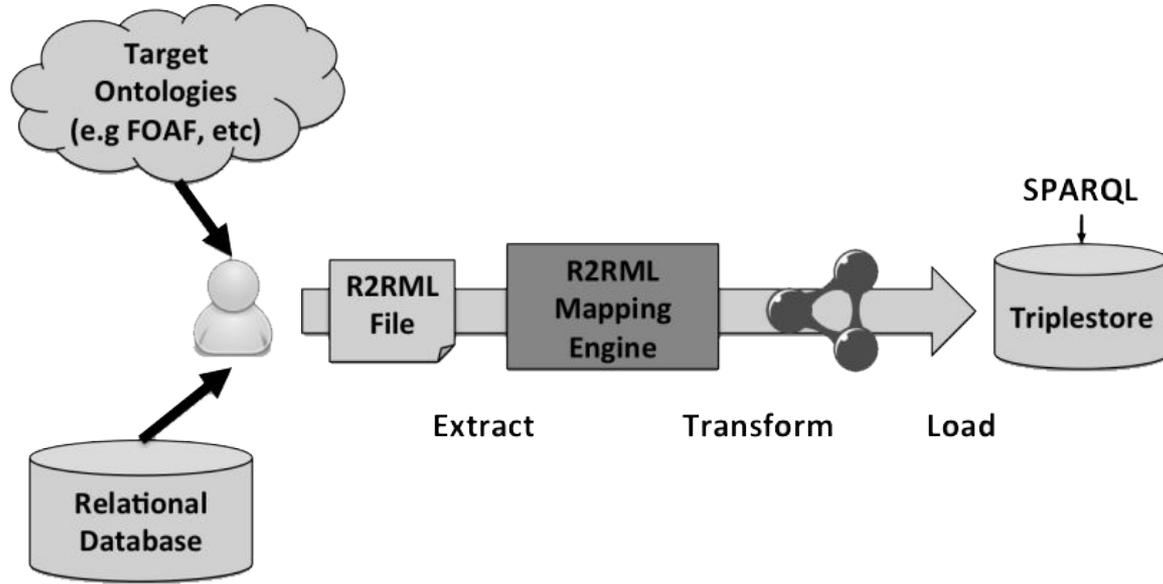
# Mapeamento direto e ETL

```
CREATE TABLE patient (  
  pid INT PRIMARY KEY,  
  name VARCHAR(30),  
)  
  
CREATE TABLE visit (  
  vid INT PRIMARY KEY,  
  visit_date DATE,  
  pid INT,  
  FOREIGN KEY(pid) REFERENCES patient(pid)  
)  
  
INSERT INTO patient (pid, name)  
VALUES (1, 'John Smith')  
  
INSERT INTO visit (vid, visit_date, pid)  
VALUES (10, 'JAN-01-2013', 1)
```

## Gerando IRIs:

A IRI para a linha da tabela de pacientes é  
<<http://hospital.com/rdb2rdf/patient#pid=1>>

# Mapeamento R2RML Manual e ETL



- Processo offline em lote;
- Processo ETL

# Mapeamento R2RML Manual e ETL

## **Exemplo:**

- Inclusão do registro histórico dos pacientes;
- Onde viveram; Resultado do uso de certas plantas;
- Ontologia FOAF;
- Especificar a tradução dos dados para triplas RDF;

# Mapeamento R2RML Manual e ETL

<#TriplesMap1>

```
rr:logicalTable [ rr:tableName "visit" ];
rr:subjectMap [
  rr:template "http://hospital.com/visit/{vid}";
  rr:class ex:Visit;
];
rr:predicateObjectMap [
  rr:predicate [ rr:constant ex:visitDate ];
  rr:objectMap [ rr:column "visit_date" ];
];
rr:predicateObjectMap [
  rr:predicate [ rr:constant ex:hasPatientVisit ];
  rr:objectMap [
    rr:parentTriplesMap <#TriplesMap2>;
    rr:joinCondition [
      rr:child "pid";
      rr:parent "pid";
    ];
  ]; ]
```

<#TriplesMap2>

```
rr:logicalTable [ rr:tableName "patient" ];
rr:subjectMap [
  rr:template "http://hospital.com/patient/{pid}";
  rr:class ex:Patient;
];
rr:predicateObjectMap [
  rr:predicate [ rr:constant ex:name ];
  rr:objectMap [ rr:column "name" ];
].
```

# Conclusão

# Perguntas

- 1) Antes de criar as triplas RDF, o Mapeamento Direto utiliza uma forma de conversão das informações, essas que possuem ligações entre si. Qual é este método utilizado?
- 2) Cite um ponto positivo e um negativo da linguagem R2RML quando estamos trabalhando com grandes bancos de dados.