

2º Exercício

Aluno: João Pedro Valladão Pinheiro

Email: jpinheiro@puc-rio.br

Descrição:

Pesquisa sobre Sistemas Datalog existentes e disponíveis para uso e/ou teste. Pode ser web-based ou com instalador para uso local. Resumir sobre o sistema, eventuais limites, como se faz para usar, eventuais dicas de sintaxe e, se possível, mostrar como rodar uma consulta recursiva como a do fecho transitivo.

Resultados:

Foram encontrados **quatro** sistemas que abordam a linguagem Datalog de maneiras distintas. São eles:

- [Datalog Educational System](#)
 - O Sistema Educacional de Datalog (DES) é um sistema de banco de dados com Datalog, SQL, Álgebra Relacional, Cálculo Relacional e Cálculo de Conjuntos como linguagens de consulta
 - Possui uma interface gráfica em Java Desktop
 - Última atualização: Jan 2019
 - Exemplos de sintaxe:

```

%
% Family
%
% Datalog Formulation

% Optionally declare types
:-type(father(father:string,child:string)).
father(tom,amy).
father(jack,fred).
father(tony,carolII).
father(fred,carolIII).

% Optionally declare types
:-type(mother(mother:string,child:string)).
mother(grace,amy).
mother(amy,fred).
mother(carolI,carolII).
mother(carolII,carolIII).

parent(X,Y) :-
    father(X,Y)
    ;
    mother(X,Y).
% The above clause for parent is equivalent to:
% parent(X,Y) :-
%     father(X,Y).
% parent(X,Y) :-
%     mother(X,Y).

ancestor(X,Y) :-
    parent(X,Y).
ancestor(X,Y) :-
    parent(X,Z),
    ancestor(Z,Y).

```

- [AbcDatalog](#)

- Trata-se de uma implementação da linguagem de programação em lógica Datalog em Java
- Suporta funcionalidades como (des)-unificação explícita de termos e negação estratificada
- Possui finalidade acadêmica e pedagógica, mantida pela Harvard University
- Última atualização: 01 Fev 2019
- Exemplos de sintaxe:

```
name(alice).
name(bob).
name(world).
hello(X) :- name(X).
/* ***** */
hello(X)?
/* ***** */
hello(alice)
hello(bob)
hello(world)
```

- [pyDatalog](#)

- Caracteriza-se pela adição do paradigma de programação em lógica como extensão da linguagem de programação Python
- Última atualização: 24 Jan 2016
- Exemplos de sintaxe:

```
from pyDatalog import pyDatalog
pyDatalog.create_terms('X,Y,Z')
# give me all the X so that X is in the range 0..4
print(X.in_((0,1,2,3,4)))
# here is the procedural equivalent
for x in range(5):
    print(x)
```

- [Learn Datalog Today](#)

- Trata-se de um tutorial interativo com o objetivo de ensinar um dialeto de Datalog feito para utilização do banco de dados [Datomic](#)
- Datomic é descrito como uma solução para nuvem AWS com características de um banco de dados transacional, com tipo de dados flexíveis, escalável e com queries enriquecidas
- O dialeto de Datalog utiliza-se através linguagem de programação [Clojure](#), a qual é compilada para Java bytecode e interpretada pela JVM
- Última atualização: 18 Jun 2019
- Exemplos de sintaxe:

```
;; Retorna a quantidade de datoms relacionados ao artista/banda "The Beatles"
;; query
[:find ?e
 :where [?e :artist/name "The Beatles"]]

;; args
db

;; Example query using the clojure API
(d/q '[:find ?e
       :where [?e :artist/name "The Beatles"]]
  db)

;; The previous example also works with datomic.client.api used for Datomic Cloud
;; Example query using the datomic.client.api arity-1

(d/q {:query '[:find ?e
               :where [?e :artist/name "The Beatles"]]
      :args [db]})

;; Result. Your exact value may differ.
[[26757714973567138]]
```

Referências:

1. Datalog Educational System: <http://des.sourceforge.net/index.html>
2. AbcDatalog: <http://abcdatalog.seas.harvard.edu/>
3. pyDatalog: <https://sites.google.com/site/pydatalog/home>
4. Learn Datalog Today: <http://www.learn-datalog-today.org/>