

Εξαγωγή γνώσης από επιχειρησιακά δεδομένα

Κώστας Μαϊστρέλης

`kostas@altsol.gr`

AltSol team, <http://www.altsol.gr>

Εξαγωγή γνώσης από επιχειρησιακά δεδομένα

- Open source project
- Πηγές πληροφορίας για μία επιχείρηση:
 - documents, emails, ERP data, CRM data, billing data, WWW, ...
- Στόχος: ενοποίηση πληροφορίας/γνώσης από ετερογενή επιχειρησιακά συστήματα

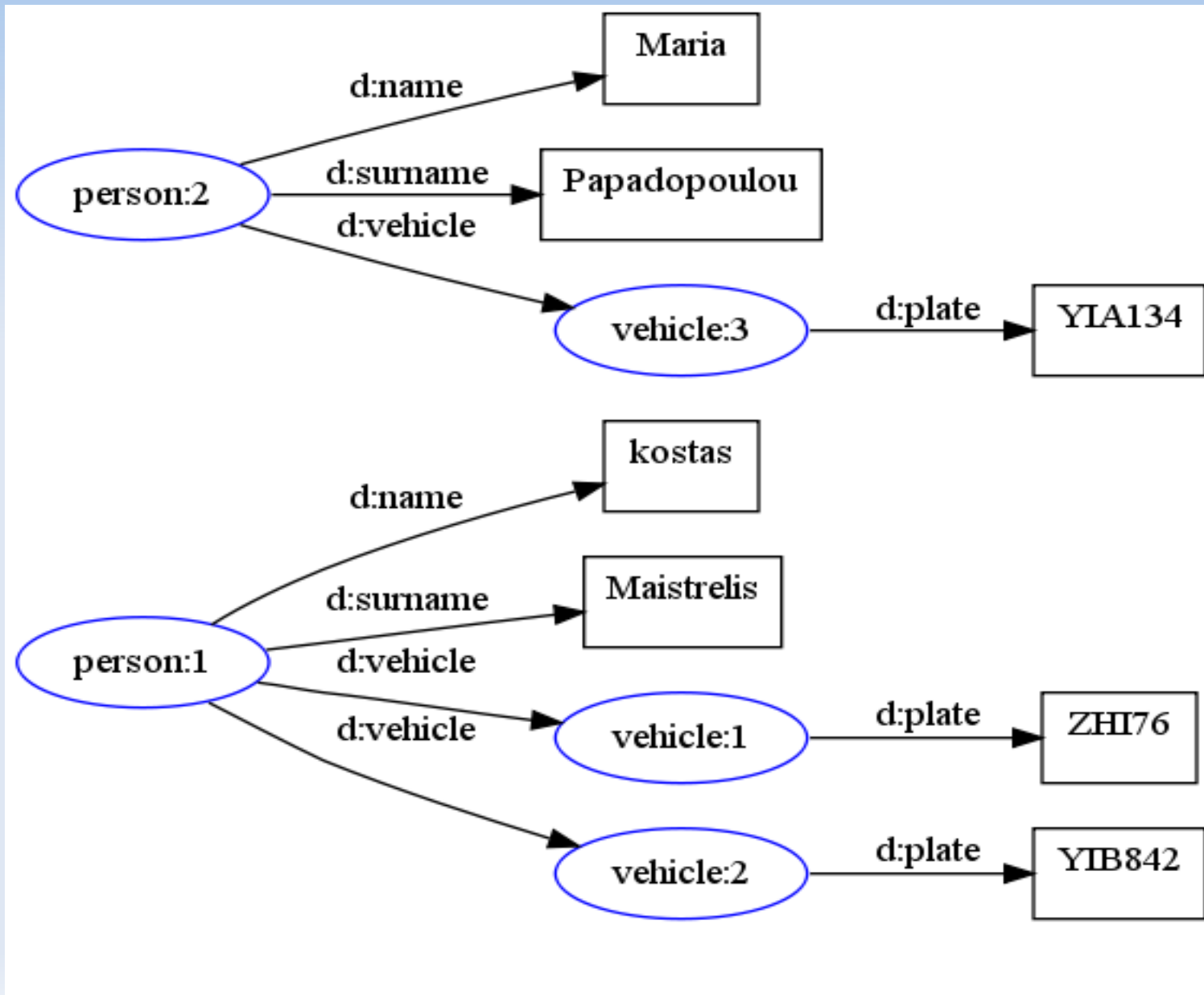
Modules

- RDF repository (διαχείριση γράφων μέσω κατακερματισμού σε named graphs)
- **materialized relational views from RDF triples**
- iterative inference engine
- plugins/adaptors για εισαγωγή δεδομένων από εξωτερικές πηγές (mail clients, browsers, document editors, ERP, CRM, etc)

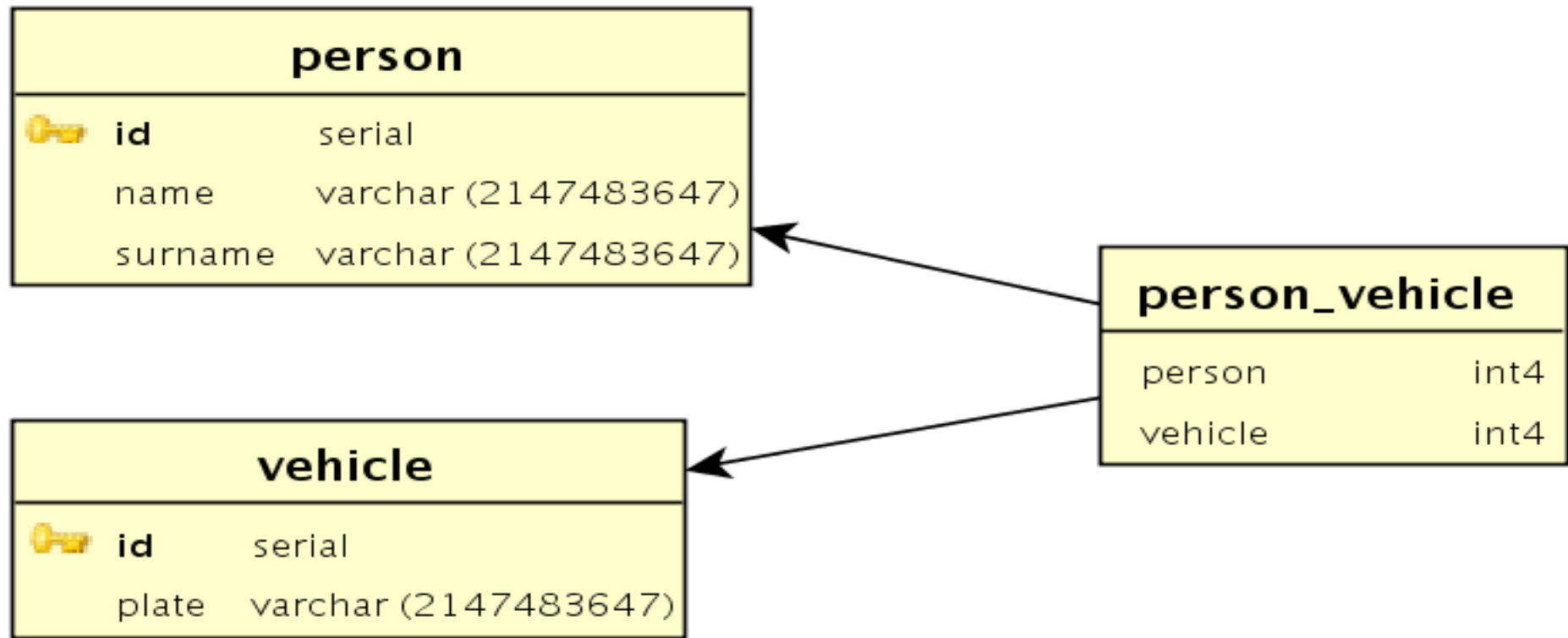
materialized view module

- Δημιουργία materialized views με βάση υποσύνολο πληροφορίας του γράφου
- Δυνατότητα χρήσης σχεσιακών εργαλείων/τεχνολογιών για πρόσβαση στα δεδομένα
- Τεχνολογίες
 - PostgreSQL
 - pl/Java
 - Jena toolkit
 - J2EE application server

Μοντέλο γράφου



Σχεσιακό μοντέλο



Σχεσιακό μοντέλο

1	Kostas	Maistrelis
2	Maria	Papadopoulou

1	ZHI76
2	YIB842
3	YIA134

1	1
1	2
2	3

Απεικόνιση γράφου

- `:- op(500,xfy,'p_name').`
- `:- op(500,xfy,'p_surname').`
- `:- op(500,xfy,'p_plate').`
- `:- op(500,xfy,'p_vehicle').`

Απεικόνιση γράφου

'person:1' p_name 'Kostas'.

'person:1' p_surname 'Maistrelis'.

'person:2' p_name 'Maria'.

'person:2' p_surname 'Papadopoulou'.

'vehicle:1' p_plate 'ZHI76'.

'vehicle:2' p_plate 'YIB842'.

'vehicle:3' p_plate 'YIA134'

'person:1' p_vehicle 'vehicle:1'.

'person:1' p_vehicle 'vehicle:2'.

'person:2' p_vehicle 'vehicle:3'.

Απεικόνιση σχεσιακή

```
person(1, 'Kostas', 'Maistrelis').  
person(2, 'Maria', 'Papadopoulou').
```

```
vehicle(1, 'ZHI76').  
vehicle(2, 'YIB842').  
vehicle(3, 'YIA134').
```

```
person_vehicle(1,1).  
person_vehicle(1,2).  
person_vehicle(2,3).
```

Ερωτήσεις, συμπερασμοί

```
?- 'person:1' p_vehicle Vehicle.
```

```
Vehicle = 'vehicle:1' ;
```

```
Vehicle = 'vehicle:2'.
```

```
name_plate(Name,Plate) :-
```

```
Person p_name Name,
```

```
Vehicle p_plate Plate,
```

```
Person p_vehicle Vehicle.
```

```
?- name_plate('Kostas',Plate).
```

```
Plate = 'ZHI76' ;
```

```
Plate = 'YIB842'.
```

Μετασχηματισμός απεικονίσεων

```
r_person(Id, Name, Surname) :-  
  Id p_name Name,  
  Id p_surname Surname.
```

```
?- r_person(Id, Name, Surname).  
Id = 'person:1', Name = 'Kostas', Surname = 'Maistrelis' ;  
Id = 'person:2', Name = 'Maria', Surname = 'Papadopoulou'.
```

Μετασχηματισμός απεικονίσεων

```
r_vehicle(Id,Plate) :-
```

```
Id p_plate Plate.
```

```
?- r_vehicle(Id,Plate).
```

```
Id = 'vehicle:1', Plate = 'ZHI76';
```

```
Id = 'vehicle:2', Plate = 'YIB842';
```

```
Id = 'vehicle:3', Plate = 'YIA134'.
```

Μετασχηματισμός απεικονίσεων

```
r_person_vehicle(Person,Vehicle) :-
```

```
Person p_vehicle Vehicle.
```

```
?- r_person_vehicle(Person,Vehicle).
```

```
Person = 'person:1', Vehicle = 'vehicle:1';
```

```
Person = 'person:1', Vehicle = 'vehicle:2';
```

```
Person = 'person:2', Vehicle = 'vehicle:3'.
```