

DBO & PostgreSQL

Les éléments de programmation
orientée objet en base de données

Base de données objet ?

Base de données objet
ne stocke pas des objets

Base de données objet
ne stocke pas des objets
mais possède des
principes de la POO

4 PRINCIPES

ABSTRACTION HERITAGE POLYMORPHISME ENCAPSULATION

XONATIS

OQL

Object Query Language

Object Query Language
Aucun standard à ce jour



Object Query Language
Aucun standard à ce jour
Très, très rarement utilisé
dû à sa spécificité

SQL

SELECT name, address FROM customers

SQL

SELECT name, address FROM customers

OQL

SELECT name, (address).postal_code
FROM customers

SQL

`SELECT name, address FROM customers`

OQL

`SELECT name, address.postal_code FROM
customers`

Modélisation de données complexes

Données	Base de données adaptée
Données sans structure forcée	Document store
Données géographiques	Spatial databases en QUAD-TREE

NoSQL

JSON

```
1  [
2    {
3      "year" : 2013,
4      "title" : "Turn It Down, Or Else!",
5      "info" : {
6        "directors" : [ "Alice Smith", "Bob Jones"],
7        "release_date" : "2013-01-18T00:00:00Z",
8        "rating" : 6.2,
9        "genres" : [ "Comedy", "Drama"],
10       "image_url" : "http://ia.media-imdb.com/images/N/09ERWAU7FS797AJ7LU8HN09AMUP908RLl05JF90EWR7LJKQ7@@._V1_SX400_.jpg",
11       "plot" : "A rock band plays their music at high volumes, annoying the neighbors.",
12       "actors" : [ "David Matthewman", "Jonathan G. Neff"]
13     }
14   },
15   {
16     "year": 2015,
17     "title": "The Big New Movie",
18     "info": {
19       "plot": "Nothing happens at all.",
20       "rating": 0
21     }
22   }
23 ]
```

NoSQL
Not Only SQL

SGBDO & MODELISATION

SGBDO ou SGBDRO ou SGBDR ?

Db4O
Caché

PostgreSQL

MySQL

Objet en base de données

Objet en base de données Classe ?

Objet en base de données Classe ? Les attributs

Objet en base de données
Classe ?
Les attributs
L'héritage

Objet en base de données

Classe ?

Les attributs

L'héritage

Les méthodes et le
polymorphisme

Objet en base de données

Classe ?

Les attributs

L'héritage

Les méthodes et le
polymorphisme

Les classes, la composition et
l'agrégation

I. Objet en base de données

Objet = ligne

XONATIS

II. Classe ?

Classe = table

XONATIS

III. Les attributs

Les attributs
sont les colonnes

XONATIS

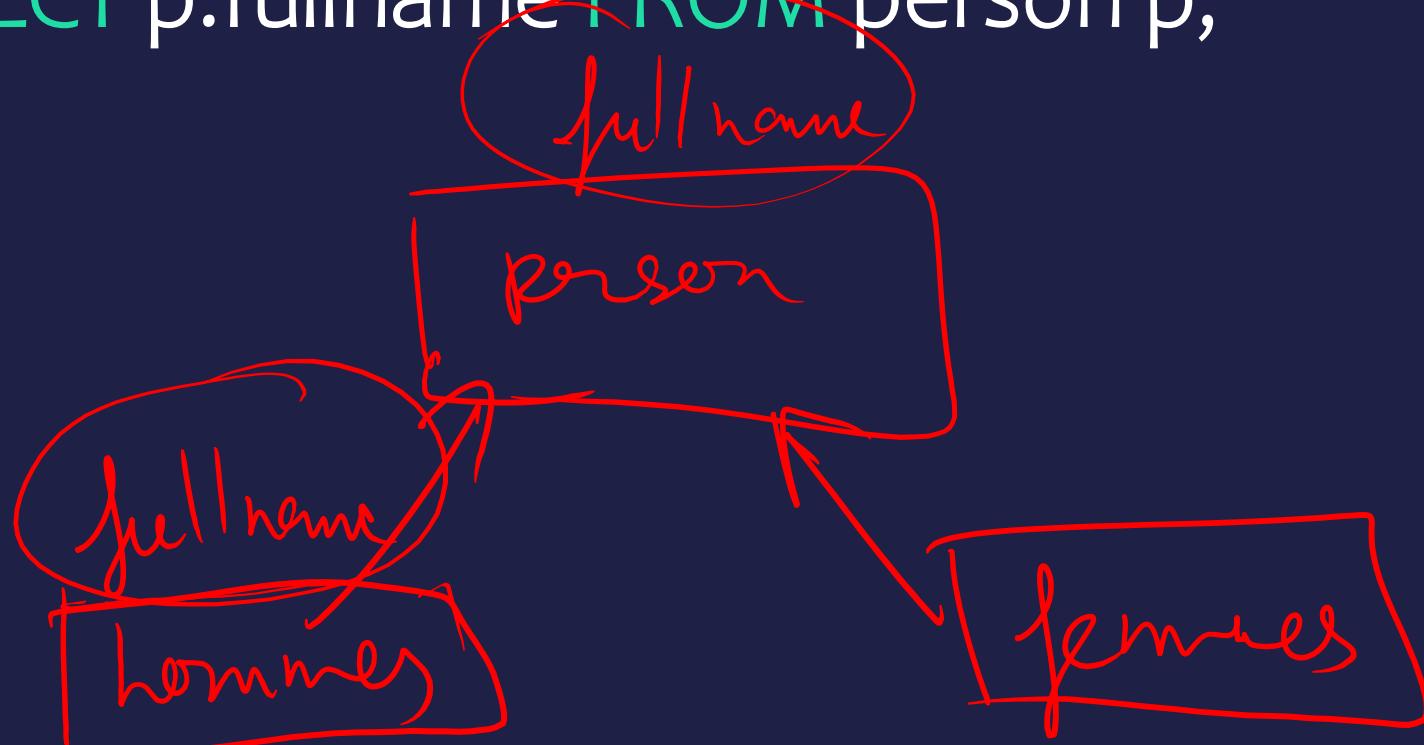
IV. Héritage des tables

```
CREATE TABLE  
chat (nbr_doit integer)  
INHERITS (animal);
```



V. Les méthodes & polymorphisme

SELECT p.fullname ~~FROM~~ person p;



CREATE FUNCTION

fullname(p person) RETURNS text AS
\$\$

SELECT CONCAT(p.firstname, ‘ ’, p.lastname);

\$\$

language sql;

```
CREATE FUNCTION
fullname(p hommes) RETURNS text AS
$$
SELECT CONCAT(p.firstname, ‘ ’,p.lastname);
$$
language sql;
```

CREATE FUNCTION

fullname(p **femmes**) RETURNS text AS

\$\$

SELECT CONCAT(p.firstname, ‘-’,p.lastname);

\$\$

language sql;

XONATIS

VI. Classe pour les tables

```
CREATE TYPE person_type AS (id integer,  
firstname character varying, lastname  
character varying);
```

```
CREATE TABLE hommes OF person_type;
```

```
CREATE TABLE femmes OF person_type;
```

XONATIS

VII. Classe, composition & agrégation

```
CREATE TYPE address_type (street character  
varying , zipcode character varying);
```

```
CREATE TABLE person  
(id integer primary key,  
shipping_address address_type);
```

XONATIS