

# ODMS

[wim.bertels@ucll.be](mailto:wim.bertels@ucll.be)

Naamsvermelding-NietCommercieel-GelijkDelen 4.0 Unported  
Licentie



<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Sangreal.jpg>

# ODMS – producten – taal - ..

- <https://realm.io/>
- <http://www.mcobject.com/perst>
- <http://www.zodb.org/>
- <http://www.odaba.com/content/tools/odaba/>
- ..
- SQL >> OQL .. (ODMG)

# geënt op OOPL concepten

- Nieuw?: smalltalk (1972)
- Kenmerken :
  - objecten
    - State vs Behaviour (Zijn tov Kunnen)
    - object identifier (OID) = unique and immutable
  - Complexe types en structuren
    - atomic, struct(tuple)
    - collection (set, list, bag, array, dictionary(kv))

# OOPL kenmerken(2)

- Kenmerken :
  - Inkapseling
  - (Tijdelijk(transient) vs persistent)
  - Overerving
  - Polymorfisme (operator overloading)

# ODL (kort)

- Objecten vertaald :
  - In Practice : Value vs Reference
  - Reference : object\_id (OID)
- Levensduur : transient vs persistent
- Structuur : atomic of samengesteld
- Create : New
- Overving : Extends
- ..

# ODL (eenvoudig voorbeeld)

```
class STUDENT
(extent      PERSISTENT_STUDENTS /*persistent*/
Key          Ssid)
{attributestring  Ssid;
attribute string  FamilieNaam;
attribute        ..
relationship      REEKS zitIn
                  inverse REEKS::heeftStudenten;
void              verplaatsStudent(in string  NewReeks)
                  raises(NewReeksBestaatNiet)
}
```

# ODL (voorbeeld (2))

```
class REEKS
(extent      REEKSEN
Key          Rnaam)
{attribute   string          Rnaam;
attribute    ..
relationship set<REEKS> heeftStudenten
              inverse REEKS::zitIn;
void          voegStudentToe(in string  NewReeks)
              raises(NewReeksBestaatNiet)
}
```



# ODMS : kolom objecten

```
class AUTO
```

```
(..
```

```
)
```

```
{attribute          string          Snrplt;
```

```
attribute          STUDENT         Eigenaar;
```

```
attribute          ..
```

```
}
```

# ODMS : geneste objecten

```
class STUDENT
(extent      STUDENTEN
..
)
{..
attribute    struct Adres{string straat;
               string huisnr;
               ..
               }
..
}
```

# ODMS : collections

- set<type>
- bag<type>
- list<type>
- array<type>
- dictionary<key,value>

# ODMS : overerving

```
class BRAVE_STUDENT extends STUDENT
(..
)
{..
attribute    string    nieuwJaarBrief;
..
}
```

# OQL voorbeelden

```
select  S.FamilieNaam  
from    S in PERSISTENT_STUDENTS  
where   S.Ssid = '12345';
```

REEKSEN;

STUDENT1.Adres;

```
select  distinct S.Ssid  
from    S in REEKS1.heeftStudenten;
```