

Особливості використання запитів в об'єктній СУБД db4o, порівняння з запитами мови SQL

С. В. Компан

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна

robin_2005@mail.ru

Способи класифікацій БД

- Класифікація по моделі даних;
- Класифікація по змісту;
- Класифікація за ступенем розподіленості;
-

Модель даних включає в себе 3 аспекти:

- Аспект структури: методи опису типів і логічних структур даних в БД;
- Аспект маніпуляції: методи маніпулювання даними;
- Аспект цілісності: методи опису та підтримки цілісності БД.

Спосіб організації даних (модель даних):

- ієрархічні
- мережеві
- реляційні
- об'єктні
- об'єктно-реляційні
- розподілені

Спосіб маніпуляції даними:

- Реляційні БД: мова SQL — мова визначення даних (DDL) та мова маніпулювання даними (DML);
- Об'єктні БД:
 - ✓ мова маніпулювання об'єктами (OQL) та мова опису об'єктів (ODL);
 - ✓ набір методів мови програмування (API), які реалізують маніпуляцію даними в БД.

Типи запитів в db4o

- Query By Example (QBE)
- Native query (NQ)
- SODA query

Приклад реалізації запиту QBE

```
public static List<Predmet> retrieveAllPredmetQBE(ObjectContainer db) {
```

```
    Predmet tch = new Predmet(null);
```

```
    List<Predmet> result = db.queryByExample(tch);
```

```
    return result;
```

```
}
```

```
public static List<Teacher>
```

```
retrieveAllTeacherPredmetPatternQBE(ObjectContainer db) {
```

```
    Teacher tch = new Teacher(null, 0);
```

```
    tch.assignPredmet(new Predmet("Muzik"));
```

```
    List<Teacher> result = db.queryByExample(tch);
```

```
    return result;
```

```
}
```

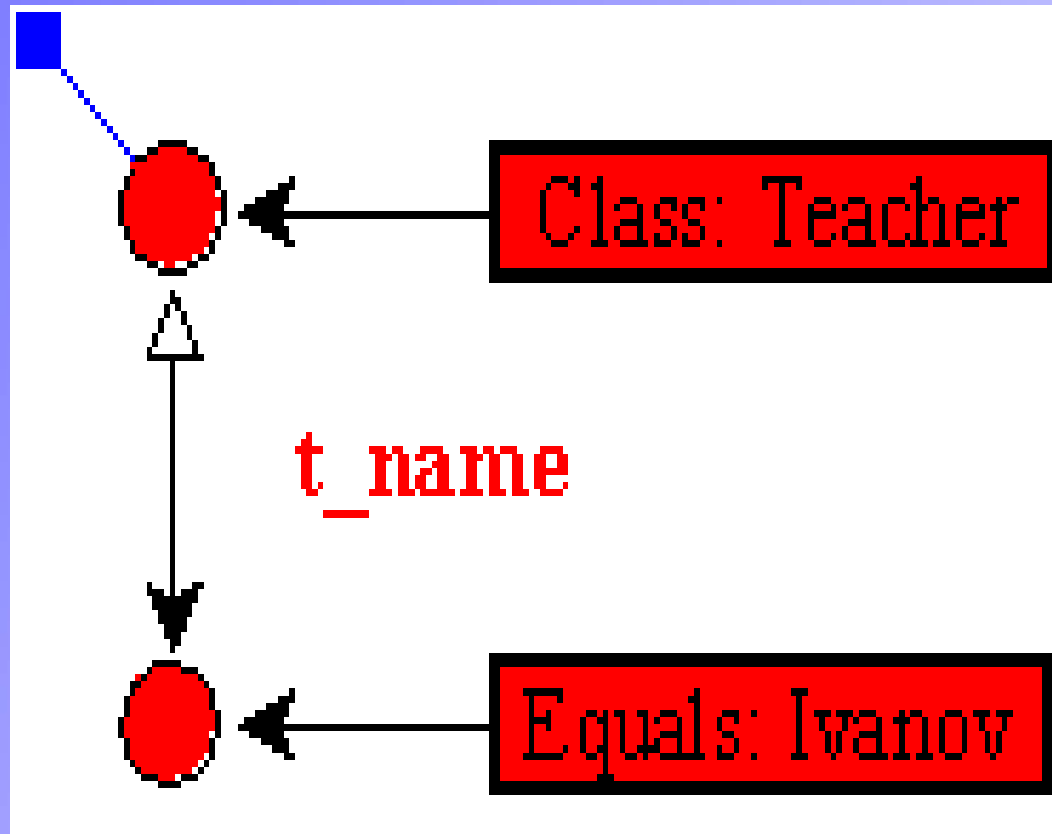
Приклад реалізації запиту типу NQ

```
List<Teacher> result = db.query(new  
Predicate<Teacher>() {  
    @Override  
    public boolean match(Teacher teach) {  
        return teach.getT_stag()>9;  
    }  
});
```


Приклад реалізації запиту типу SODA

```
public static List<Teacher> retrieveTeacherSODA(ObjectContainer db) {  
    Query query = db.query();  
    query.constrain(Teacher.class);  
    query.descend("t_name").constrain("Ivanov");  
    ObjectSet<Teacher> result = query.execute();  
return result;  
}
```

Граф SODA запису



Висновки

1) Запити, які реалізуються мовою SQL, можуть бути реалізовані і в об'єктній СУБД db4o. Запити в таких типах СУБД дають приблизно однакові можливості по роботі із даними, але їх реалізація у випадку об'єктної СУБД db4o покладається на користувача.

2) Запити в СУБД db4o є більш низькорівневими ніж SQL, що з одного боку дає більшу гнучкість, яка дає користувачу більш широкі можливості до написання запитів з урахуванням особливостей специфікації класів БД, з іншого боку вимагає для їх реалізації більше зусиль. Все це надає можливість як покращення, так і погіршення швидкості/якості роботи з даними, в залежності від рівня кваліфікації користувача.

3) У реляційних СУБД зв'язки між сутностями та самі сутності представляються уніфіковано – у вигляді таблиць та атрибутів. Це дозволяє формувати зв'язки динамічно в процесі запиту. В об'єктних СУБД зв'язки задаються на етапі створення схеми. Запит по заданим в схемі зв'язкам може бути реалізований дуже ефективно. Якщо зв'язок у схемі не представлений, то реалізація ефективного запиту проблематична.

Дякую за увагу!

Питання?