

Доклад «ORM: благо или зло?»

Автор
Горшков Сергей Вадимович

Что такое ORM?

ORM (Object-relational mapping) - технология программирования, которая связывает базы данных с концепциями объектно-ориентированных языков программирования.

Что такое ORM?

Нет ORM



Есть ORM



Что такое ORM?

Нет ORM

```
INSERT INTO clients SET name='Альфа';
```

Есть ORM

```
$client = new Client ();  
$client->setName ("Альфа");  
$client->persist ();
```

```
$client = new Client ();  
$client->name = "Альфа";  
$client->Save ();
```

Зачем нужны ORM?

- Сократить семантический провал между объектной и реляционной формой хранения данных.
- Повысить скорость и снизить трудоемкость работы программиста (требуется меньше кода, который проще отлаживать).
- Код, использующий ORM, меньше подвержен ошибкам.

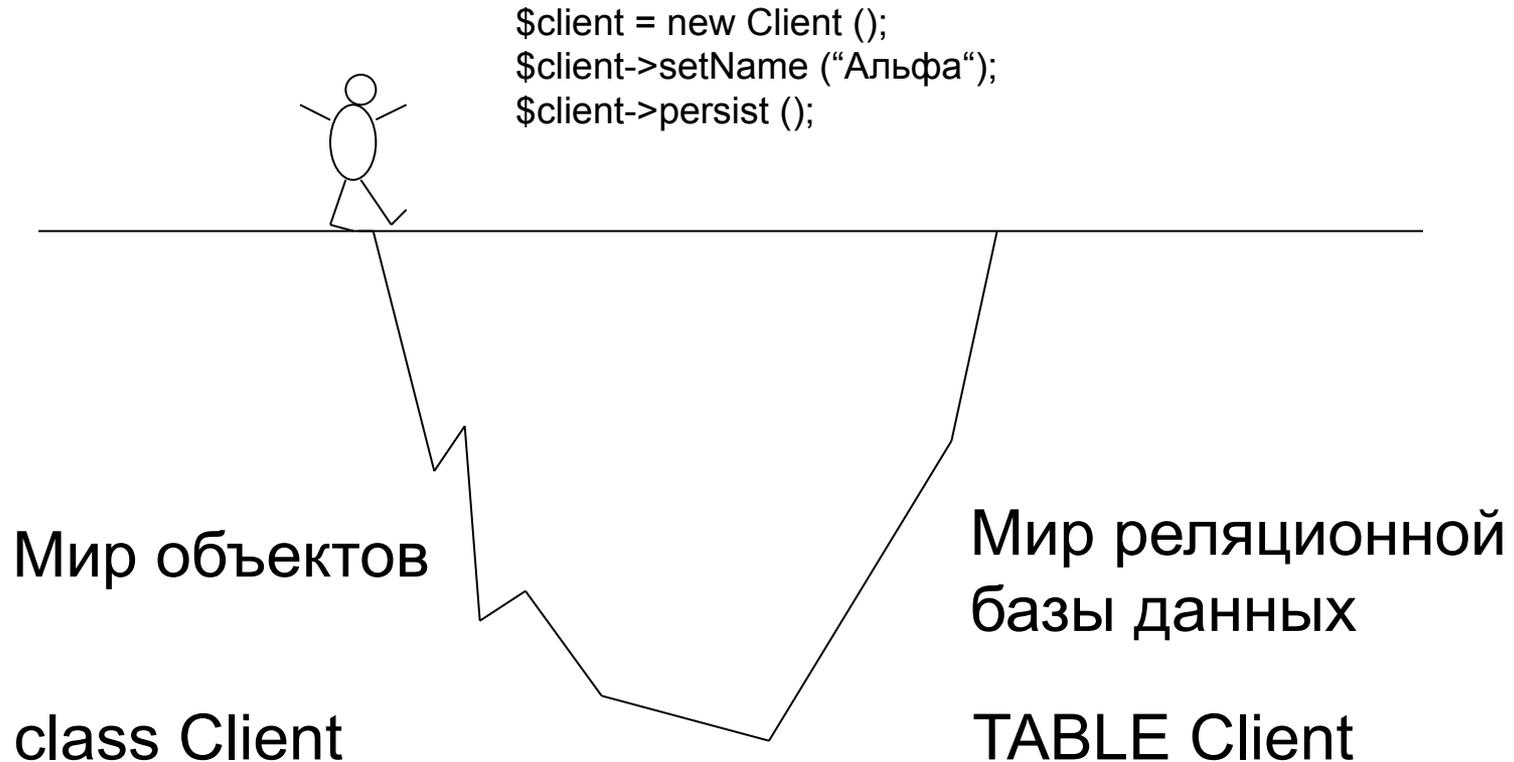
Для тестов будем использовать Doctrine 2 (из Symfony)

Одна из наиболее современных и мощных ORM, доступных для связки PHP / MySQL.

Содержит класс QueryBuilder, позволяющий конструировать запросы.

Также реализует собственный диалект SQL под названием DQL, в котором вместо таблиц и полей используются объекты и их свойства.

Семантический провал



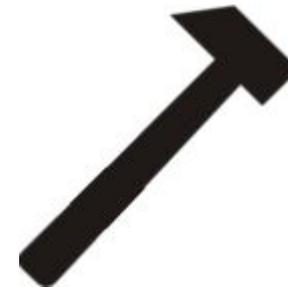
Возражения?

- Не всегда можно однозначно сопоставить класс и объект БД (например, в случае таблиц-связок нет нужды плодить отдельный объект для каждой связи).
- Не представляя себе реальной структуры БД, программисту будет крайне сложно работать с базой рационально, и оптимизировать скорость работы.
- Абстрагируясь от базы, мы практически исключаем возможность использования ее «продвинутых» средств, таких как хранимые процедуры, представления, триггеры.

Снизить трудозатраты программиста



```
$s="INSERT INTO clients SET name='Альфа';  
mysql_query ($s, $connid);
```



```
$client = new Client ();  
$client->setName ("Альфа");  
$client->persist ();
```

Возражения?

```
$repository = $this->getDoctrine ()
->getRepository ('MyBundle:Sales');
$query = $repository->createQueryBuilder ('s')
->where('s.date > :date')
->setParameter ('date', new \DateTime('2011-01-01'))
->orderBy ('s.date', 'ASC')
->getQuery ();
$sales = $query->getResult();
foreach ($sales as $s) {
    echo ($s->getDate ()->format ("d.m.Y") . ":" . $s->getClient ()->getName (). "\n");
    $products = $s->getProducts (); $s=0;
    foreach ($products as $p)
        $s += $p->getPrice () . "\n" ;
    echo($s . "\n");
}
```

```
```sql
SELECT DATE_FORMAT(date, '%d.%m.%Y') `dt`, client.name `client`,
 (SELECT SUM(price) FROM product, sales_products WHERE sales_id=sales.id AND products_id=product.id) `sum`
FROM sales, client WHERE date > '2011-01-01' AND client.id=sales.client ORDER BY date ASC;
```
if (!( $result = sql_query ($SQLStmt, $connid)) die ("Error"));
while ($row = sql_fetch_array ($result))
    echo ($row["dt"] . ":" . $row["client"] . "\n" . $row["sum"] . "\n");
```

Возражения?

- Ускорение работы программиста обычно приводит к замедлению работы продукта, что в конечном счете, с точки зрения экономики, окажется гораздо менее рационально.
- Все случаи обращения к БД в сколько-нибудь сложном проекте все равно не охватываются стандартными возможностями ORM. В таких случаях применяются «костыли», которые, в конечном счете, замедляют работу программиста.

Снизить число ошибок

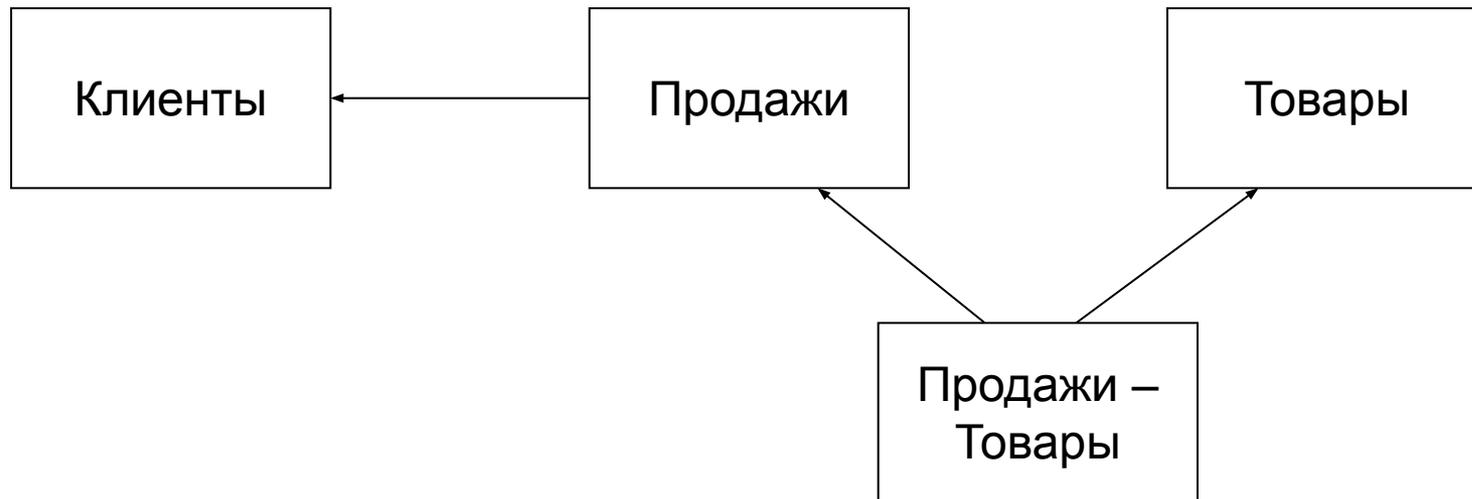


доклад
«ORM: зло или благо?»

Автор
Горшков Сергей Вадимович

index.art

Скорость: тестовый случай



Задача – построить таблицу вида:

| <i>Дата продажи</i> | <i>Клиент</i> | <i>Сумма</i> |
|---------------------|---------------|--------------|
| 01.01.2011 | Альфа | 1000 |

Doctrine Query Builder

```
$repository = $this->getDoctrine()
    ->getRepository('MyBundle:Sales');
$query = $repository->createQueryBuilder('s')
    ->where('s.date > :date')
    ->setParameter('date', new \DateTime('2011-01-01'))
    ->orderBy('s.date', 'ASC')
    ->getQuery();
$sales = $query->getResult();
foreach($sales as $s) {
    $date=$s->getDate()->format("d.m.Y");
    $client=$s->getClient()->getName();
    $sum=0;
    $products=$s->getProducts();
    foreach($products as $p)
        $sum+=$p->getPrice();
}
```

DQL

```
$query = $this->getDoctrine()->getEntityManager()->createQuery(
    'SELECT s.date, c.name, SUM(p.price) FROM MyBundle:Sales s
     JOIN s.client c
     JOIN s.products p
     WHERE s.date > :date AND s.client=c.id
     GROUP BY s.id
     ORDER BY s.date ASC'
)->setParameter('date', new \DateTime('2011-01-01'));
$sales = $query->getResult();
```

Прямой запрос из Doctrine

```
$sql="SELECT DATE_FORMAT(date, '%d.%m.%Y') `dt`, client.name `client`,  
  (SELECT SUM(price) FROM product, sales_products  
    WHERE sales_id=sales.id AND products_id=product.id) `sum`  
FROM sales, client  
WHERE date > '2011-01-01' AND client.id=sales.client  
ORDER BY date ASC";  
$stmt=$this->getDoctrine()->getEntityManager()->getConnection()->prepare($sql);  
$stmt->execute();  
$r=$stmt->fetchAll();
```

Прямой запрос из PHP: подзапрос

```
SELECT DATE_FORMAT(date, '%d.%m.%Y') `dt`,  
       (SELECT name FROM client WHERE client.id=sales.client) `client`,  
       (SELECT SUM(price) FROM product,sales_products  
        WHERE sales_id=sales.id AND products_id=product.id) `sum`  
FROM sales  
WHERE date > '2011-01-01'  
ORDER BY date ASC
```

Прямой запрос из PHP: JOIN

```
SELECT DATE_FORMAT(date, '%d.%m.%Y') `dt`, client.name `client`,  
  (SELECT SUM(price) FROM product, sales_products  
   WHERE sales_id=sales.id AND products_id=product.id) `sum`  
FROM sales, client  
WHERE date > '2011-01-01' AND client.id=sales.client  
ORDER BY date ASC
```

Кэширование суммы в sales

```
SELECT DATE_FORMAT(date, '%d.%m.%Y') `dt`, client.name `client`, price `sum`  
FROM sales, client  
WHERE date > '2011-01-01' AND client.id = sales.client  
ORDER BY date ASC
```

И какие же результаты?

| Способ извлечения | Время, сек. |
|---------------------------|----------------|
| Doctrine Query Builder | 9.14 |
| DQL | 7.35 |
| Прямой запрос из Doctrine | * 7.15
0.13 |

И какие же результаты?

| Способ извлечения | Время, сек. |
|--------------------------------------|-------------|
| Запрос с подзапросами из РНР | 2.18 |
| Запрос из РНР с JOIN | 0.02 |
| Вариант с кэшированием суммы в sales | 0.01 |

И все-таки, ORM в index.art есть!

| id | uid | is_primary | name | |
|-------|-----|------------|-------------|----------|
| 1 | 1 | 1 | Альфа | запись 1 |
| 2 | 1 | 0 | ООО «Альфа» | |
| ----- | | | | |
| 3 | 2 | 1 | Бета | запись 2 |

```
$client=LoadAppModule("clients");
$client->Load("");
$client->name["new"]=iconv("windows-1251","UTF-8", "Первое значение");
$client->stage["new"]=1;
$cid=$client->Create();

$ind=$client->GetIndexes();
$client->name[$ind[0]]=iconv("windows-1251","UTF-8", "Второе значение");
$client->Save();

$client->Delete();
```

Пожалуйста, вопросы!

доклад
«ORM: благо или зло?»

Автор
Горшков Сергей Вадимович

index.art