



**Носенко Виктор**

Начальник отдела хранилищ и  
бизнес аналитики

07.07.2011

## **Oracle SQL Developer Data Modeler 3.0**

**Опыт практического использования при построении  
хранилищ данных**

# Содержание

1. Нужны ли инструменты для моделирования данных?
2. Обзор ключевых возможностей Oracle Data Modeler
3. Опыт практического использования

# Зачем моделировать?

---

- ER диаграммы и диаграммы процессов важные средства коллективной работы
- Визуальное моделирование позволяет различным группам пользователей получить единое представление о информационной модели
- Визуальное моделирование позволяет ускорить и повысить качество разработки информационных систем

# В ближайшем прошлом

---

**Какое средство используется для проектирования базы данных?**

**Ответ: Модель Чена с расширениями.**

**Какое средство используется для разработки объектов базы данных?**

**Ответ: Текстовые редакторы**

**Один из наших уважаемых партнеров**

# Недостатки подобного подхода

---

- **Отсутствует комплексное представление модели данных создаваемой системы**
- **Сложно отслеживать отклонения от стандартов разработки**
- **Необходимо тратить время на поддержание различных не связанных между собой моделей:**
  - **Логической – для аналитиков**
  - **Реляционной – для разработчиков**
  - **Физической – для администраторов БД**
- **Подключение каждого нового участника проекта требует значительного времени**

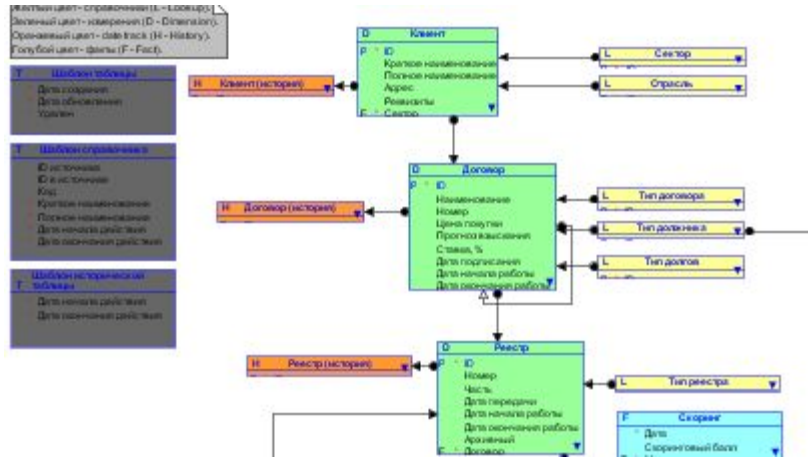
# Oracle SQL Developer Data Modeler

---

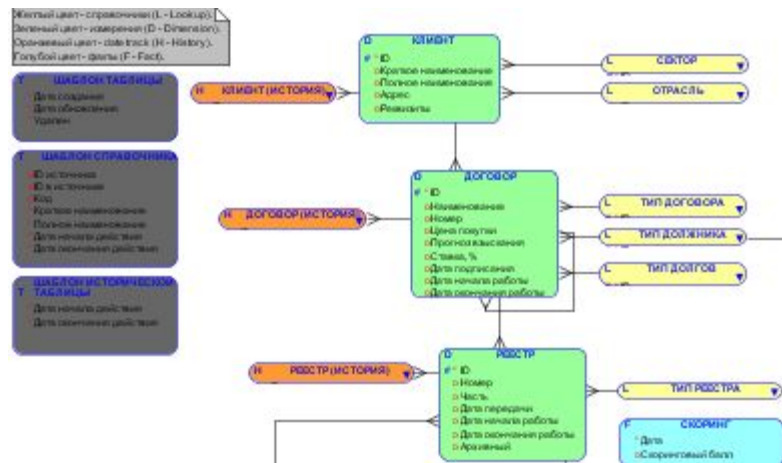
- **Позволяет:**
  - Разрабатывать ER модели
  - Разрабатывать многомерные модели
  - Разрабатывать реляционные модели с учетом специфики конкретных СУБД (Oracle 9i, 10g, 11g, Microsoft SQL Server, DB2, UDB)
  - Осуществлять конфигурируемые forward и reverse engineering
  - Импортировать метаданные данные из словарей БД, в том числе и многомерных
  - Импортировать данные из различных case-средств (CA Erwin, Oracle Designer)
- **Является кроссплатформенным (Windows, Linux, Mac OSX)**
- **Бесплатен**

# Моделирования в различных нотациях

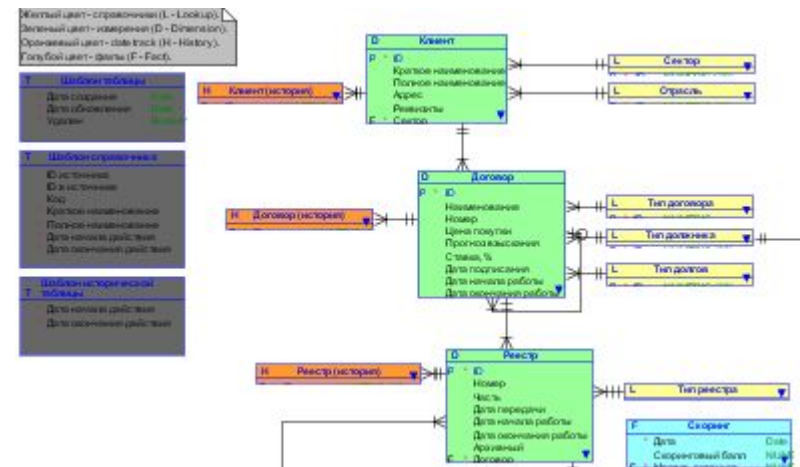
## Bachman



## Barker



## Information Engineering



# Forward engineering

Engineer to Relational Model

Logical | Filter

Oracle RDBMS | As SubView

Logical

- Entities
  - Валюта
    - Attributes
    - Candidate Keys
  - Договор
    - Attributes
    - ID
    - Candidate Keys
  - Долг
    - Attributes
    - ID
    - Candidate Keys
  - Долг (история)
    - Attributes
    - ID
    - Candidate Keys
  - Должник (история)
    - Attributes
    - ID
    - Candidate Keys
  - Затраты
    - Attributes
    - ID
    - Candidate Keys
  - Категория контакта
    - Attributes
    - ID
    - Candidate Keys
  - Клиент
    - Attributes
    - ID
    - Candidate Keys
  - Клиент (история)
    - Attributes
    - ID
    - Candidate Keys
  - Коллектор
    - Attributes
    - ID
    - Candidate Keys
  - Коллектор (история)
    - Attributes
    - ID
    - Candidate Keys
  - Контактное лицо
    - Attributes
    - ID
    - Candidate Keys
  - Контрагент (затраты)
    - Attributes
    - ID
    - Candidate Keys

Oracle RDBMS

- Tables
  - DIC\_CURRENCY
    - Columns
    - PK and UK Constraints
  - CONTRACT
    - Columns
    - ID
    - ID\_CONTRACT
    - PK and UK Constraints
  - DEBT
    - Columns
    - PK and UK Constraints
  - DEBT\_HIST
    - Columns
    - PK and UK Constraints
  - DEBTOR\_HIST
    - Columns
    - PK and UK Constraints
  - COSTS
    - Columns
    - PK and UK Constraints
  - DIC\_CONTACT\_CATEGORY
    - Columns
    - PK and UK Constraints
  - CLIENT
    - Columns
    - PK and UK Constraints
  - CLIENT\_HIST
    - Columns
    - PK and UK Constraints
  - COLLECTOR
    - Columns
    - PK and UK Constraints
  - COLLECTOR\_HIST
    - Columns
    - PK and UK Constraints
  - DIC\_CONTACT\_PERSON
    - Columns
    - PK and UK Constraints
  - DIC\_COSTING\_PARTNER
    - Columns
    - PK and UK Constraints
  - DIC\_COSTING\_MODEL
    - Columns
    - PK and UK Constraints

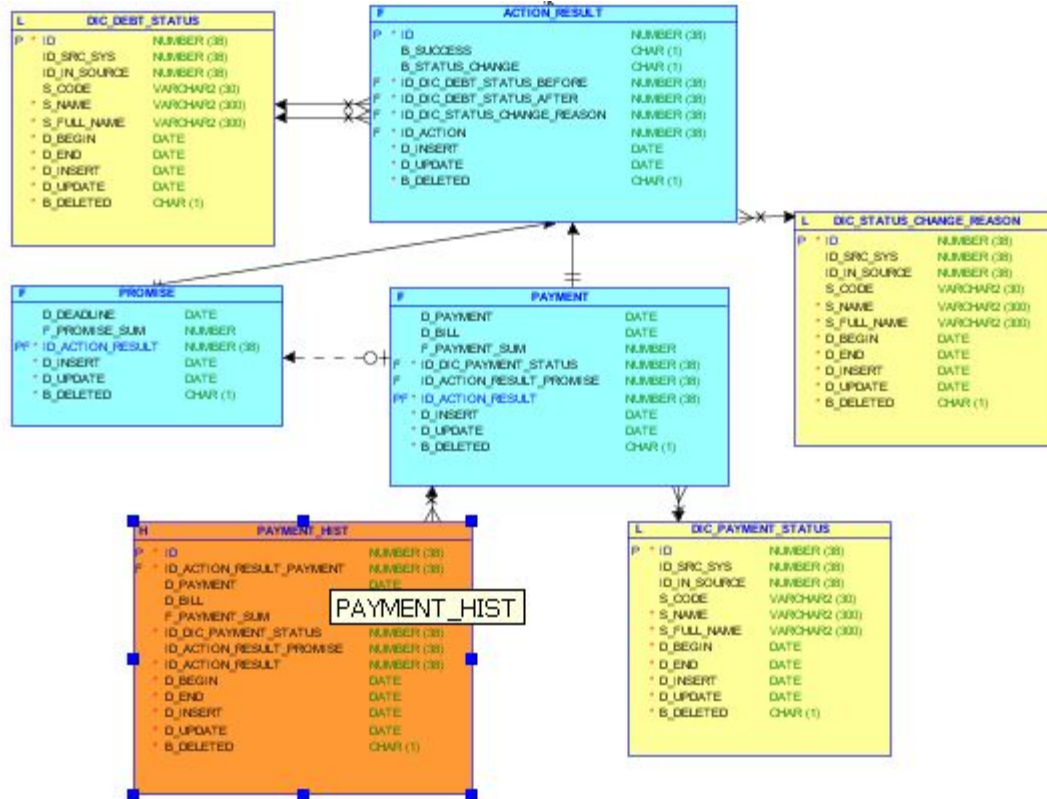
Details | General Options | Compare/Copy Options | Synchronization of deleted objects | Overlapping and folding keys

Property	Selected	Договор (история), Договор	CONTRACT_HIST.ID_CONTRACT
Name	<input checked="" type="checkbox"/>	Договор	ID_CONTRACT
Name Translation	<input type="checkbox"/>	Договор	
Data Type	<input type="checkbox"/>	NUMBER (38)	NUMBER (38)
Data Type Kind	<input type="checkbox"/>	Logical Type(NUMERIC)	Logical Type(NUMERIC)
Mandatory	<input type="checkbox"/>	true	true
Default Value	<input type="checkbox"/>		
Check constraint name	<input type="checkbox"/>		
Use Domain Constraint	<input type="checkbox"/>	true	true
Comment	<input type="checkbox"/>	Уникальный идентификатор	Уникальный идентификатор
Comment in RDBMS	<input checked="" type="checkbox"/>	Уникальный идентификатор	Уникальный идентификатор
Notes	<input type="checkbox"/>		

Engineer | Apply Selection | Cancel | Help



# Физическая модель



**Foreign Keys**

Name	Referenced Table	Delete Rule	Generate
1FK_ACTION_RESULT_ACTION	ACTION	CASCADE	<input checked="" type="checkbox"/>
2FK_RESULT_STATUS_CHANGE_REASON	DIC_STATUS_CHAN...	CASCADE	<input checked="" type="checkbox"/>
3FK_RESULT_DEBT_STATUS_BEFORE	DIC_DEBT_STATUS	CASCADE	<input checked="" type="checkbox"/>
4FK_RESULT_DEBT_STATUS_AFTER	DIC_DEBT_STATUS	CASCADE	<input checked="" type="checkbox"/>

Referenced Table: ACTION  
 Referenced Constraint: FK\_ACTION

Mandatory  Transferable  In Arc

Referenced Column	Column	Notes	Comments
ID	ID_ACTION		

**Indexes**

	Unique	Generate	Engineer	Spatial
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Column Groups
- Comments
- Comments in RDBMS
- Notes
- Impact Analysis
- Measurements
- Change Requests
- Responsible Parties
- Documents
- Scripts
- Dynamic Properties
- Summary

**Index Expression:**

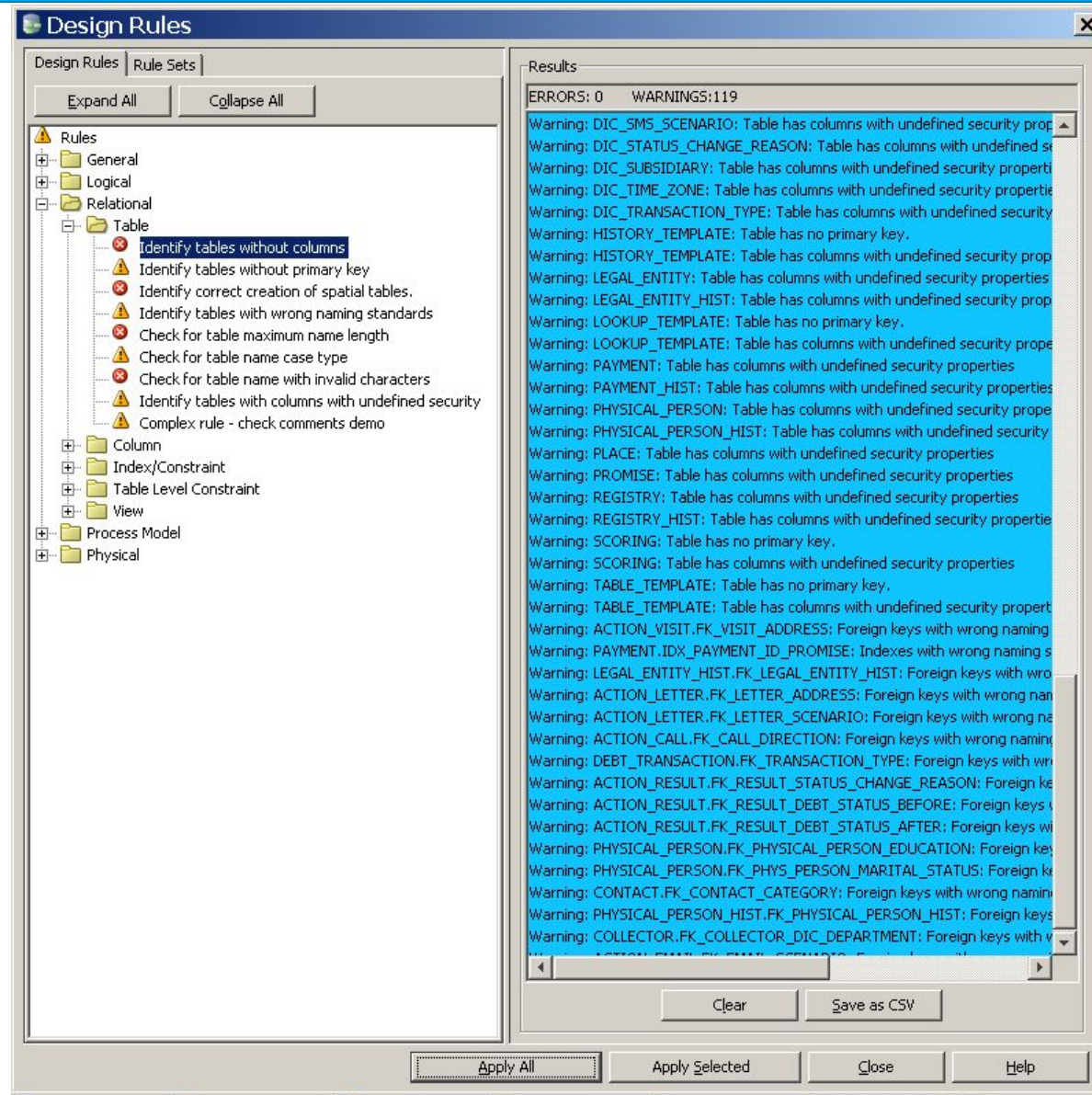
Columns:

Column	Desc
ID	
B_SUCCESS	
B_STATUS_CHANGE	
ID_DIC_DEBT_STATUS_BEFORE	
ID_DIC_DEBT_STATUS_AFTER	
ID_DIC_STATUS_CHANGE_REASON	
D_INSERT	
D_UPDATE	
B_DELETED	

Notes | Comments | Comments in RDBMS

Buttons: OK, Apply, Naming Rules, Cancel, Help

# Проверка корректности разработанных моделей



# Практическое использование

---

- Используем для reverse engineering существующих БД со дня появления продукта
- Включаем диаграммы в проектные документы и презентации
- С выходом версии 3 используем для проектирования хранилищ данных
- В Data Modeler перенесены стандарты разработки отдела, а также наиболее часто применяемые шаблоны
- Уже реализовано и поддерживается небольшое хранилище (74 сущности)
- Будем использовать далее ...

# Выявленные преимущества

---

- Простота освоения. Для изучения требуется 1-2 дня
- Позволяет вести действительно коллективную разработку
- Интуитивно понятен аналитикам и бизнес-пользователям
- Реализован оптимальный набор инструментов для моделирования данных
- Легко расширяем за счет поддержки скриптовых языков (JavaScript, JRuby)
- Поддерживает специфику Oracle Database
- Отзывчивые разработчики, охотно отвечающие на вопросы

# Выявленные недостатки

---

- Достаточно сырой продукт, присутствуют мелкие недоработки
- Не реализована интеграция со другими продуктами Fusion Middleware, особенно огорчает отсутствие интеграции с Oracle BI 11g

# Вопросы и ответы

**Exadata  
Replaces  
Teradata**

**36 Teradata Racks**      **3 Exadata Racks**

**10x** Energy Consumed      **8x Faster**

**At Teradata's Largest Asian Customer**

**ORACLE**

**Save The Planet, Dump Your Teradata**

For more information visit [oracle.com/savetheplanet](http://oracle.com/savetheplanet)

Oracle SQL Developer Data Modeler позволяет сделать преимущество Exadata еще более ощутимым.