

ПО для управления базами данных (OpenOffice.org BASE)



*Ахмедова Е.В.
МОУ «СОШ №1»
г.Осташков*

Лекция
№17

Виды баз данных

- **База данных** – это совместно используемый набор логически связанных данных,
- Концепция баз данных менялась на протяжении длительного времени. В самом начале стали использовать *иерархические модели*. Эта модель приемлема только в том случае, если данные имеют ярко выраженную древовидную структуру.
- *Сетевые модели* - это достаточно сложные структуры, состоящие из «наборов» – поименованных двухуровневых деревьев. «Наборы» соединяются с помощью «записей-связок», образуя цепочки и т.д.
- **Реляционная база данных** – это база данных, в которой все данные, доступные пользователю, организованы в виде таблиц, а все операции над данными сводятся к операциям над этими таблицами. Таблицы разделены на строки (иногда называемые *записями*) и столбцы, на пересечении которых содержатся значения данных, а само такое пересечение называется ячейкой (или, что то же самое, *полем*). У каждой таблицы должно быть уникальное имя таблицы.

Первичный ключ

- **Первичным ключом** называется столбец или группа столбцов таблицы, значения которых уникальным образом идентифицируют каждую строку таблицы. У таблицы может быть только один первичный ключ. Необходимость применения первичного ключа вызвана тем, что две (и более) строки в таблице могут быть абсолютно идентичны с точностью до символа, но при этом мы должны отличать одну строку от другой (или других, в общем случае). Первичный ключ как раз и позволяет дифференцировать такие идентичные строки.
- **СУБД (система управления базами данных)** – это программное обеспечение, с помощью которого пользователи могут определять, создавать и поддерживать базу данных, а также получать к ней контролируемый доступ

Краткое резюме:

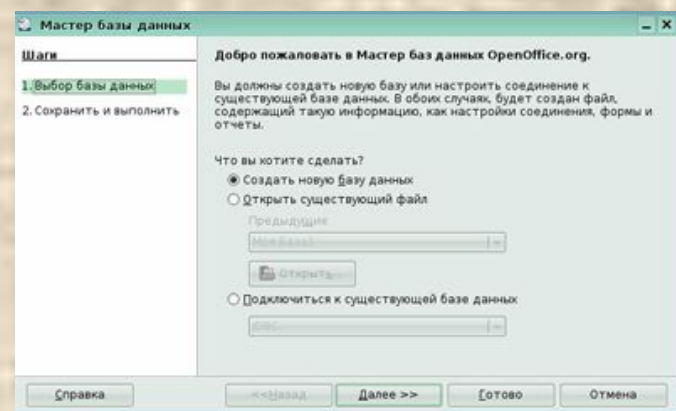
- модуль Base пакета OpenOffice.org (OOoBase) является СУБД, или, иначе говоря, механизмом поддержки баз данных (БД);
- база данных (БД) – это логически связанные данные, сведенные в таблицы;
- данные внутри таблицы хранятся на пересечении строк и столбцов;
- само пересечение называется полем или ячейкой;
- каждая таблица в рамках отдельной БД должна иметь уникальное имя;
- для различения любых двух строк (даже полностью идентичных) привлекают конструкцию, называемую первичным ключом, – специально выделенный для целей идентификации столбец или группа столбцов.
- Все данные хранятся в «родном» для OOoBase формате БД, называется такой формат *HSQL*. Физически информация в таком формате хранится в файле с расширением **.odb** (сокращение от *OpenDocument Base*).

Мастер базы данных

- Традиционный путь **KDE > Office > OpenOffice.org Base**. Сразу после запуска на экран выводится **Мастер базы данных**. Перед Вами окно **Мастера базы данных, Шаг 1**.
- OOoBase в каждой рабочей сессии умеет работать ровно с одной БД.
- Мастер, показанный на иллюстрации, предлагает определиться с выбором рабочей базы.

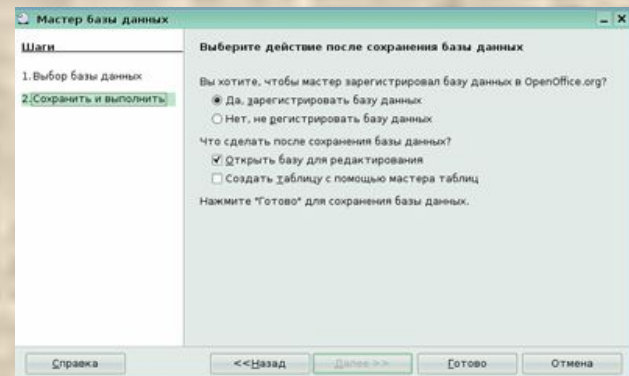
Всего доступно *3 варианта*:

- Создать новую базу данных в «родном» для OOoBase формате.
- Открыть созданную ранее базу данных в «родном» для OOoBase формате.
- Использовать существующую БД в «неродном» для OOoBase формате. Дело в том, что OpenOffice.org Base может работать и с другими популярными БД. Такими БД могут быть MySQL и Oracle, используя JDBC, а также базы данных таких почтовых клиентов, как Thunderbird или Evolution. Это позволяет работать с базами данных e-mail адресов.



Мастер базы данных

- По умолчанию выбрана первая опция. Если мы, оставив эту опцию включенной, нажмем **Далее**, то переместимся ко второму шагу мастера.
- Второй шаг имеет два вопроса с двумя ответами для каждого. Ответом по умолчанию на первый вопрос является **Да, зарегистрировать базу данных**, а ответом по умолчанию на второй вопрос является **Открыть базу на редактирование**.
- Смысл первого вопроса заключается в том, что если база данных *не* зарегистрирована, то она не будет доступна для других модулей ООо, таких как Writer и Calc. Если же база данных зарегистрирована, то к ней имеют доступ другие модули. В целом рекомендуется базу регистрировать.
- Второй вопрос сообщает ООоBase, что сразу после создания файла-БД мы хотим получить к нему доступ с целью выполнения обычных операций: создания таблиц и запросов, наполнения таблиц данными и т.п. Если с данной опции снять флажок, то мастер просто создаст пустую базу (без таблиц и данных) и завершит свою работу. После нажатия на кнопку **Готово** остается лишь выбрать папку, где будет создан файл-БД, и присвоить ему произвольное имя. Имя может быть любым допустимым именем файла операционной системы, таким, как **Моя База1**. Расширение для файла указывать не нужно, оно будет добавлено автоматически.

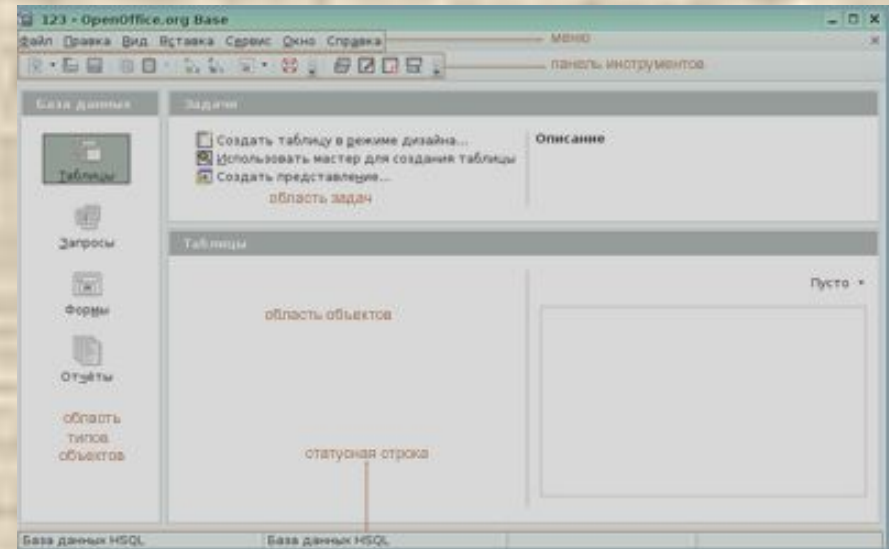


Интерфейс OOoBase и его составные части

- Если мы оставили обе опции на втором шаге мастера в положении по умолчанию, то сразу по окончании его работы возникнет главное окно OOoBase. Заголовок этого окна всегда имеет формат: *<имя_рабочей_базы> - OpenOffice.org Base*, как видно на иллюстрации ниже. В данном случае мы работаем с базой **Моя База1** (новой, созданной только что, или уже существующей ранее).

Главное окно OOoBase состоит из следующих компонентов:

- меню;
- панель инструментов;
- статусная строка;
- область типов объектов;
- область задач;
- область объектов.



Составные части окна

- 1. Область типов объектов** имеет неизменяемый заголовок – **База данных**. Эта область представляет нам все *типы объектов* (но не сами объекты), которыми мы можем оперировать при работе с БД. Самым важным из типов являются таблицы. Из всех 4-х типов объектов *только* таблицы предназначены для хранения информации. Остальные используются лишь для просмотра, редактирования, обработки и анализа данных, т.е. для обеспечения эффективного доступа к информации. Но данные *всегда* хранятся в таблицах и только в таблицах.
- 2. Область задач**, имеет неизменяемый заголовок – **Задачи**. Однако содержимое этой области меняется в зависимости от выбранного типа объекта.
- 3. Область объектов**, меняет как свой заголовок, так и свое содержимое в зависимости от выбора в области типов. Если бы **Моя База1** содержала 50 таблиц, все они были бы перечислены в этой области. При выборе в области типов, например, **Запросы**, заголовок области объектов так же меняется на одноименный, а его содержимое отображает конкретные объекты и все *объекты* типа *запросы*.
Та же логика работает в отношении форм и отчетов.

КОНТРОЛЬНЫЙ ВОПРОС

1. Как называется модуль пакета Openoffice.org, выполняющий в рамках данного пакета роль СУБД?

- Impress
- ▣ *Base*
- Writer
- Calc
- Draw

2. Какое утверждение в отношении первичного ключа является истинным?

- Первичный ключ может не включать ни одной колонки таблицы.
- ▣ *Первичный ключ может состоять из нескольких колонок таблицы.*
- Первичный ключ обязан включать одну и только одну колонку таблицы.
- Первичный ключ может включать максимум две колонки таблицы.

КОНТРОЛЬНЫЙ ВОПРОС

3. Какая модель баз данных получила наибольшую распространенность и популярность на текущий момент?

- Иерархическая модель
- Сетевая модель
- Презентационная модель
- Транзакционная модель
- Реляционная модель*

4. Из каких двух главных элементов состоят таблицы?

- Строки и формы
- Строки и запросы
- Строки и столбцы*
- Запросы и столбцы
- Формы и отчеты

Контрольный вопрос

5. Как называется элемент, позволяющий гарантированно отличить одну строку таблицы от другой?

- Первичная запись
- Первичная строка
- Первичный ключ*
- Ключевая запись
- Ключевое значение

6. Какое наибольшее количество первичных ключей может быть у таблицы?

- 0
- 1*
- 2
- 3
- 5

КОНТРОЛЬНЫЙ ВОПРОС

7. На какие три области разделено главное окно модуля Base (укажите все)?

- Область статуса базы.
- *Область типов объектов.*
- Область таблиц.
- *Область задач.*
- Область запросов.
- *Область объектов.*
- Область мастеров и дизайнеров.

8. К чему приводит регистрация источника данных/базы данных?

- Информация в таком источнике больше не может модифицироваться.
- Дизайн таблиц такого источника больше не может модифицироваться.
- *Информацией из такого источника может пользоваться не только модуль Base пакета OpenOffice, но и прочие модули того же пакета.*
- Информацией из такого источника может пользоваться только модуль Base пакета OpenOffice, а прочим модулям того же пакета доступ к данным закрыт.

КОНТРОЛЬНЫЙ ВОПРОС

9. В каком виде сохраняются данные в реляционной модели баз данных?

- В виде двоичного дерева.
- В виде иерархического дерева.
- В виде упакованного текста.
- В виде таблиц.

10. С каким максимальным числом баз данных умеет работать модуль Base в рамках одного сеанса, т.е. одновременно?

- 0
- 1 +
- 2
- 3

КОНТРОЛЬНЫЙ ВОПРОС

11. Выберите опцию, которая позволит вам приступить к работе с базой данных, созданной ранее.

- Создать новую базу данных.
- Открыть существующий файл.*
- Подключиться к существующей базе данных.

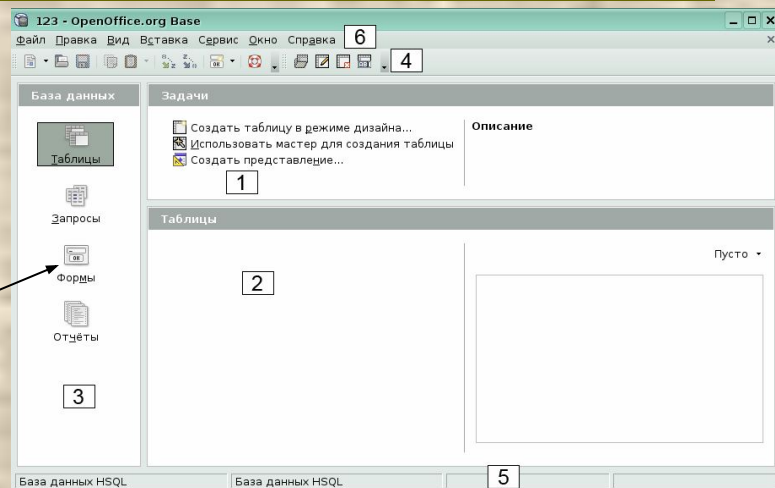
12. Что изменится в главном окне субд, если в области типов объектов мы выберем запросы?

- Ничего не изменится.
- Изменится только заголовок и состав элементов в области объектов.
- Изменится заголовок и состав элементов в области объектов, а также в области задач появится список задач, которые будут соответствовать выбранному типу.*

КОНТРОЛЬНЫЙ ВОПРОС

13. Соотнесите элементы главного окна СУБД и их названия.

- Область типов объектов
- Область задач
- Область объектов
- Меню
- Панель инструментов
- Статусная строка



14. В каком элементе главного окна отображаются конкретные объекты базы данных?

- Область типов объектов.
- Область задач.
- *Область объектов.*
- Меню.
- Панель инструментов.
- Статусная строка.

КОНТРОЛЬНЫЙ ВОПРОС

15. Какой элемент главного окна СУБД представляет нам все типы объектов, которыми мы можем оперировать при работе с БД?

- Область типов объектов.
- Область задач.
- Область объектов.
- Меню.
- Панель инструментов.
- Статусная строка.