

Visual Basic. Visual Data Manager. Создание баз данных

Конспект лекций, прочитанный на
кафедре ФМЭГ

ФТ-факультета НТУ «ХПИ»

к.ф.-м.н. доцентом

Шкалето Владимиром Ивановичем

Введение

Базу данных в формате MS Access можно создать несколькими способами, например:

- С помощью системы управления базами данных **MS Access**;
- С использованием объектов доступа к данным **Visual Basic**;
- С использованием приложения **VisData**, входящего в комплект поставки **Visual Basic**.

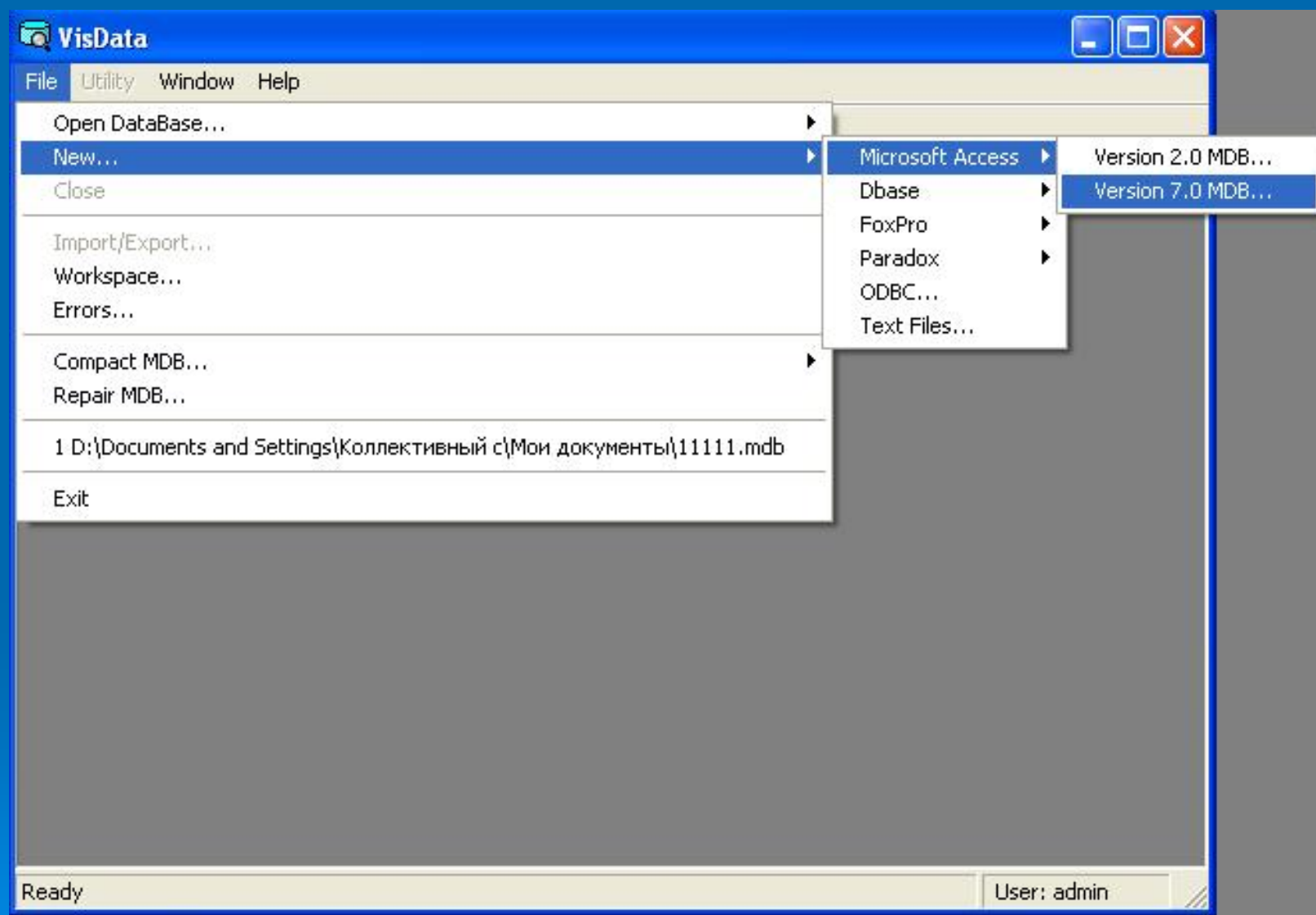
Приложение для управления базами данных **VisData** позволяет создавать и модифицировать базы данных как в формате MS Access, так и в других форматах. Запустить его можно из меню **Add-Ins** интегрированной среды разработки **Visual Basic**.

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Создание новой базы данных

- Для создания новой базы данных средствами **Visual Basic** из меню **Add-Ins** вызовите «**Visual Data Manager**» - программу для работы с базами данных (в формате **MS Access *.mdb** или другими).
- В меню «**Файл**» (**File**) выберите пункт «**New...**» из открывшегося подменю выберите **тип базы данных** (в работе будет использоваться **Microsoft Access**) и из подменю выберите версию программы (**Version 7.0 MDB...**), как показано ниже на рисунке.

Создание новой базы данных



Создание новой базы данных «**Visual Data Manager**»

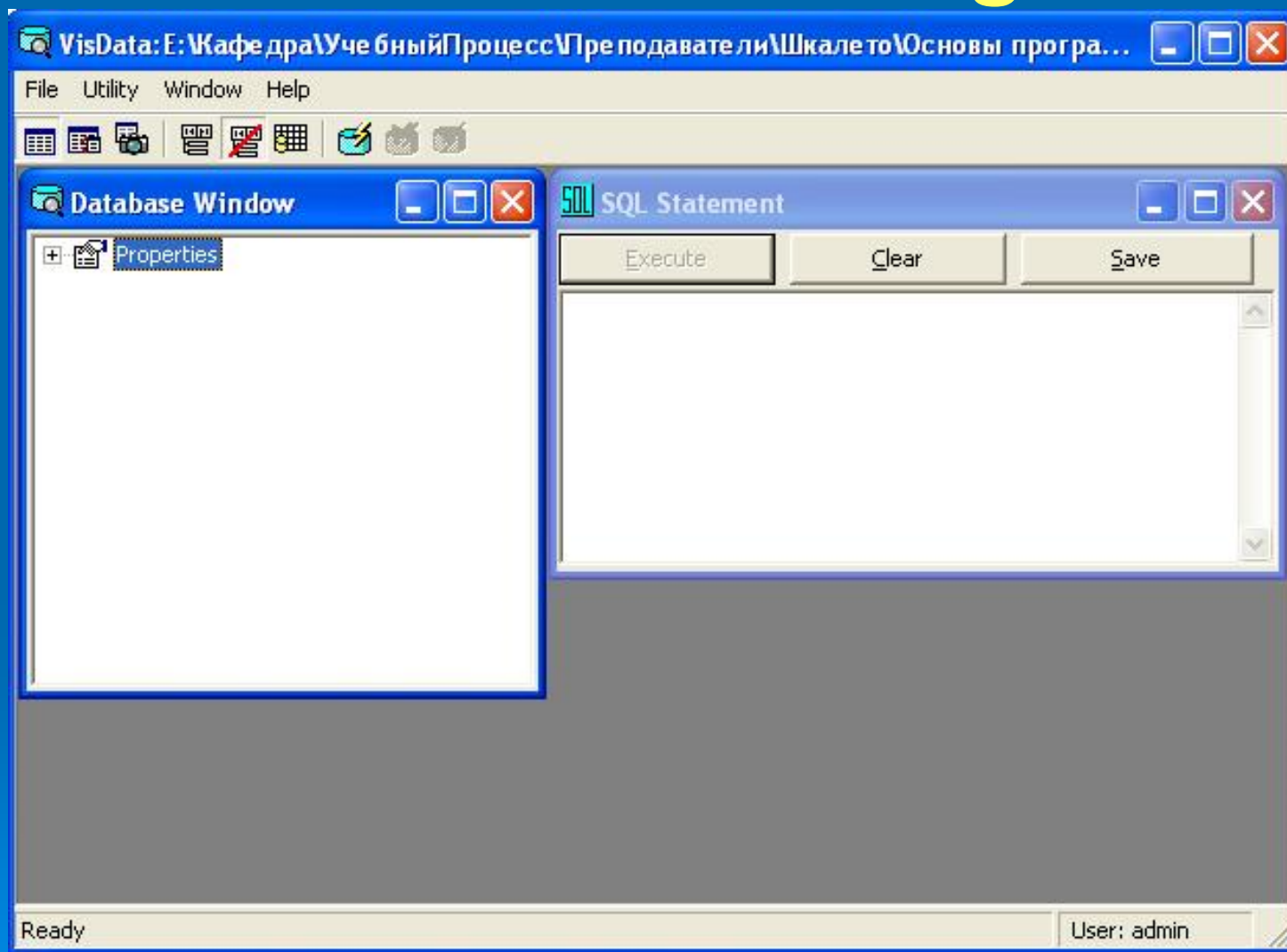
➤ Когда появится диалоговое окно сохранения файла **Select Microsoft Access Database to Create**, перейдите с помощью выпадающего списка **Save in** в нужный каталог.

➤ Дайте имя новой базе данных и щелкните по кнопке **Save**.

Будет создана пустая база данных. Пустой mdb-файл занимает около 40 KB дискового пространства. Еще не добавлено никаких таблиц. Это просто заголовочная часть базы данных.

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Создание новой базы данных «Visual Data Manager»



Создание таблиц в базе с помощью «**VisData**»

- Щелкните правой кнопкой мыши по ветви «**Properties**» в окне **Database Window** и выберите из контекстного меню пункт «**New Table**» (новая таблица).
- В поле «**Table Name**» (имя таблицы) задайте имя таблицы.
- Нажмите кнопку «**Add Field**» (добавить поле)

Создание таблиц в базе с помощью «VisData»

- Щелкните правой кнопкой мыши по ветви «**Properties**» в окне **Database Window** и выберите из контекстного меню пункт «**New Table**» (новая таблица).
- В поле «**Table Name**» (имя таблицы) задайте имя таблицы.
- Нажмите кнопку «**Add Field**» (добавить поле)

Русский язык в «VisData»

Известно, что у утилиты «VisData» (создание баз данных) существуют проблемы с вводом и просмотром русских текстов. Возможно, что это проблема конфигурации конкретного компьютера, которая решается следующим образом: в разделе **[FontSubstitutes]** файла **WIN.INI** нужно добавить сверху строку **Tahoma,0=Tahoma,204** и затем перезагрузить компьютер.

Однако это может и не помочь.

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Создание таблиц. Форма «Table Structure»

Table Structure

Table Name:

Field List:

Name:

Type: ☐ FixedLength

Size: ☐ VariableLength

Collating Order: ☐ AutoIncrement

☐ AllowZeroLength

Ordinal Position: ☐ Required

Validation Text:

Validation Rule:

DefaultValue:

Index List:

Name:

☐ Primary ☐ Unique ☐ Foreign

☐ Required ☐ IgnoreNull

Fields:

Создание таблиц. Форма «**Add Field**»

Каждое поле таблицы характеризуется **наименованием, типом и размером поля (в байтах)**. Кроме этих основных параметров каждое поле обладает дополнительными свойствами, назначающими условия ввода данных. Все эти параметры можно задать в данном диалоговом окне «**Add Field**».

Создание таблиц. Форма «Add Field»

Add Field

Name:

OrdinalPosition:

Type:

ValidationText:

Size:

ValidationRule:

☐ FixedField

☒ VariableField

☐ AutoIncrField

☒ AllowZeroLength

☐ Required

DefaultValue:

Создание таблиц. Форма «**Add Field**»

На появившейся форме «**Add Field**» (**добавить поле**):

➤ введите имя поля, добавляемого в таблицу, в поле «**Name:**» (**имя**) на форме. Наименование каждого из полей таблицы, как правило, выбирается произвольно, но таким образом, чтобы отразить характер информации, которая будет храниться в данном поле.

Создание таблиц. Форма «**Add Field**»

- Тип поля определяется типом данных, хранящихся в этом поле. Используя раскрывающийся список «**Type:**» (**Тип**) диалогового окна «**Add Field**», укажите тип поля.
- задайте длину поля «**Size:**».
- С помощью полей «**ValidationText**» и «**ValidationRule**» можно задать текст сообщения, выводимого при неправильном вводе данных в это поле, и условие правильности ввода данных.

Создание таблиц. Форма «**Add Field**»

- Используя поле «**DefaultValue**» (**Значение по умолчанию**), можно задать значение, вводимое в поле по умолчанию при добавлении в таблицу новой записи.
- отметьте другие параметры поля:
 - ❖ длина поля фиксированная (**FixedField**) или
 - ❖ переменная (**VariableField**);

Создание таблиц. Форма «Add Field»

- ❖ обязательное поле (**Required**);
- ❖ разрешение нулевой длины поля (**AllowZeroLength**);
- ❖ для поля-счетчика поставьте отметку возле «**AutoIncrField**» и
- ❖ выберите при необходимости другие параметры.

Создание таблиц. Форма «**Add Field**»

Задав все необходимые параметры добавляемого поля, нажмите кнопку «**OK**». После этого можно добавлять на этой же форме следующее поле.

Когда добавлены все необходимые поля, нажмите кнопку «**Close**» (**заккрыть**).

Создание таблиц. Форма «**Add Field**»

После этого автоматически открывается форма «**Table Structure**» (структура таблицы), в которой в списке «**Field List**» (список полей) будут находиться имена всех введенных полей. При выборе из этого списка наименования поля, в полях, расположенных справа от списка, отображаются параметры текущего поля, введенные в диалоговом окне «**Add Field**».

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Создание индексов в таблице

Для создания индексов таблицы нажмите на форме «**Table Structure**» (структура таблицы) кнопку «**Add Index**» (Добавить индекс). Открывается диалоговое окно «**Add Index**», содержащее в названии наименование таблицы, для которой создается индекс.

В поле «**Name:**» (имя) введите имя индекса.

Создание таблиц. Форма «Add Index»

Add Index to WorkerList

Name:

Indexed Fields:

Available Fields:

- ApartmentNumber
- City
- CodWorker
- Family
- HomeNumber
- Name
- Phone

☒ Primary

☒ Unique

☐ IgnoreNulls

Создание таблиц. Форма «**Add Index**»

Для указания полей, входящих в индекс, используется список «**Available Field**» (**Доступные поля**). Выполнив **DbClick** на наименовании поля в этом списке, производится перенос в поле «**Indexed Fields:**» (**Поля индекса**) поля, образующие индекс.

При создании индекса переносите поля в «**Indexed Fields:**» в том порядке, в каком они должны входить в индекс, иначе упорядочение данных будет осуществляться иначе, чем вам бы хотелось.

Создание таблиц. Форма «**Add Index**»

По умолчанию поля таблицы индексируются по возрастанию значения поля, входящего в индекс. Для изменения порядка упорядочения в списке «**Indexed Fields:**» поставьте знак минус (-) перед полем, для которого хотите изменить установленный по умолчанию порядок.

Создание таблиц. Форма «**Add Index**»

Используя флажки (CheckBox) «**Primary**» (Первичный) и «**Unique**» (Уникальный), укажите тип создаваемого индекса. При установке флажка «**Primary**» создается **первичный ключ**, который используется для связывания таблиц и определения условий целостности данных. Поля, входящие в первичный ключ, не должны допускать ввод пустых значений.

Создание таблиц. Форма «Add Index»

Завершив ввод индекса, нажмите кнопку «OK». Созданный индекс добавится в таблицу, а поля диалогового окна «Add Index» будут подготовлены для ввода следующего индекса.

Повторяя вышеизложенные операции, введите все индексы таблицы.

Создание таблиц. Форма «**Add Index**»

Завершив формирование всех индексов таблицы, нажмите кнопку «**Close**» (**заккрыть**) для закрытия диалогового окна «**Add Index**».

Вы возвращаетесь в диалоговое окно «**Table Structure**» . Список «**Index List:**»(Список индексов) содержит список созданных для таблицы индексов.

Создание таблиц. Форма «**Table Structure**»

Можно редактировать список (добавлять - кнопка «**Add Field**» или удалять - кнопка «**Remove Field**» поля), просматривать свойства отдельных полей (они выводятся справа от списка полей) и при необходимости изменять их имена. Для изменения других свойств полей необходимо вызвать форму «**Add Field**» (**добавить поле**).

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Создание таблиц в базе с помощью «**Visual Data Manager**»

Когда созданы все поля в таблице, нажмите кнопку «**Build the Table**» (создать таблицу) формы «**Table Structure**».

После этого в окне «**Database Window**» (окно базы данных) появится новая таблица.

Работа с таблицей в базе данных

После создания в базе данных таблицы ее наименование появляется в окне **Database Window**. При установке курсора на наименование и нажатии правой кнопки мыши появляется контекстное меню, содержащее команды, предназначенные для работы с данной таблицей.

Назначение команд для работы с таблицей базы данных описано в таблице, приведенной ниже.

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Работа с таблицей в базе данных



факультет НТУ "ХПИ" Шкалото
В.И.

Работа с таблицей в базе данных

Команда	Назначение
Open (Открыть)	Открывает таблицу для просмотра, редактирования и ввода новых записей
Design (Конструировать)	Открывает диалоговое окно « Table Structure » (Структура таблицы) для просмотра и редактирования структуры таблицы

доцент кафедры ФМЭИ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Работа с таблицей в базе данных

Команда	Назначение
Rename (Переименовать)	Переименовывает таблицу
Delete (Удалить)	Удаляет таблицу из базы данных
Copy Structure (Копировать структуру)	Копирует структуру таблицы

Просмотр содержимого таблицы

Команда «**Open**» (**Открыть**), открывает таблицу для просмотра, редактирования и ввода данных. При выборе этой команды открывается диалоговое окно «**Table**», содержащее поля таблицы и кнопки. В нижней части диалогового окна расположен элемент управления **DAO**, предназначенный для перемещения по записям таблицы, а в верхней — кнопки для работы с записями.

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Диалоговое окно «Table»

Dynaset:Customer

Add	Edit	Delete	Close
Sort	Filter	Move	Find

Field Name: Value (F4=Zoom)

1:

2:

3:

4:

5:

6:

◀ ▶ (BOF)/0

Работа с таблицей в базе данных

Кнопка	Назначение
Add (Добавить)	Добавляет в таблицу новую запись и позволяет ввести в нее данные
Edit (Редактировать)	Позволяет отредактировать текущую запись таблицы, выбранную с помощью кнопок перемещения по записям
Delete (Удалить)	Удаляет из таблицы текущую запись

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Работа с таблицей в базе данных

Кнопка	Назначение
Seek (Искать)	Открывает диалоговое окно Seek Parameters (Искать параметры), позволяющее задать параметры для поиска информации в таблице. Прежде чем осуществлять поиск, необходимо, используя раскрывающийся список Index , проиндексировать таблицу по полю, значение которого хотите найти

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Работа с таблицей в базе данных

Кнопка	Назначение
Filter (Фильтр)	Открывает диалоговое окно, позволяющее задать выражение для фильтра, накладываемого на таблицу
Close (Закреть)	Закрывает диалоговое окно Table

Модификация структуры таблицы

Для просмотра и модификации структуры таблицы базы данных используется команда «**Design**» (**Конструировать**) контекстного меню. При выборе этой команды открывается диалоговое окно «**Table Structure**» (**Структура таблицы**), использовавшееся при создании таблицы.

Модификация структуры таблицы

С помощью **Visual Data Manager** нельзя изменять тип и размер созданных ранее полей таблицы. Вы можете их только переименовать и изменить параметры проверки достоверности вводимых данных. Помимо этого, вы можете добавить в таблицу новые поля, удалить ненужные, добавить, переименовать или удалить индексы.

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Переименование таблицы

«**Visual Data Manager**» позволяет переименовать таблицу в базе данных. Для этого необходимо в окне **Database Window** установить курсор на наименование переименовываемой таблицы и выбрать в контекстном меню команду «**Rename**» (**Переименовать**). Имя таблицы помещается в поле редактирования, в которое можно ввести новое имя поля или отредактировать имеющееся. После ввода нового имени нажмите клавишу **<Enter>**. Для отказа от переименования нажмите клавишу **<Esc>**.

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Удаление таблицы

Для удаления таблицы из базы данных в **Visual Data Manager** в окне **Database Window** установите курсор на наименование таблицы и выберите из появившегося контекстного меню команду «**Delete**» (**Удалить**). Появляется запрос на подтверждение удаления таблицы. Для удаления таблицы нажмите кнопку «**Да**», для отказа от удаления — «**Нет**».

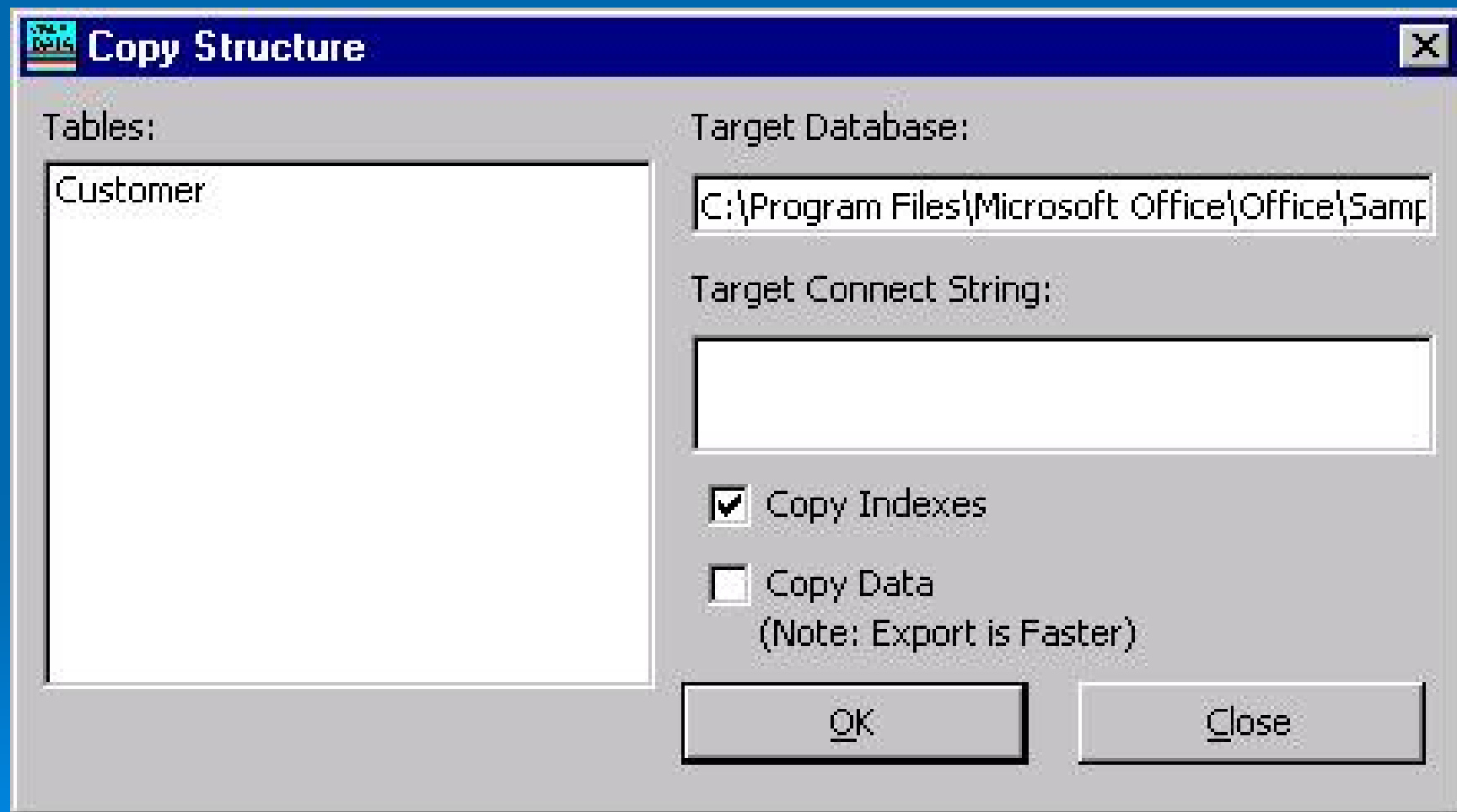
доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Копирование структуры таблицы

Visual Data Manager позволяет скопировать структуру таблицы в базе данных. Для этого необходимо в окне **Database Window** установить курсор на наименование таблицы и выбрать в контекстном меню команду «**Copy Structure**» (Копировать структуру). Открывается диалоговое окно «**Copy Structure**», показанное ниже на рисунке.

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.

Копирование структуры таблицы



Копирование структуры таблицы

Поле «**Tables**» содержит список таблиц базы данных. Выберите из этого списка наименование копируемой таблицы. В поле «**Target Database**» необходимо указать название базы данных, в которую копируется таблица. По умолчанию это поле содержит наименование текущей базы данных.

Копирование структуры таблицы

Используя флажки «**Copy Indexes**» и «**Copy Data**», можно указать, копировать ли со структурой индексы таблицы и данные, размещенные в ней. Завершив установку параметров, нажмите кнопку «**OK**» для осуществления копирования.

Источники дополнительных сведений

- Коннэлл Дж. Visual Basic 6. Введение в программирование баз данных: Пер. с англ. - М.: ДМК, 2000. - 720 с: ил. (Серия «Для программистов»).
- Культин Н. Б. Visual Basic. Освой на примерах. — СПб.: БХВ-Петербург, 2004. - 288 с.
- VB6 – книга в формате файлов .html

доцент кафедры ФМЭГ ФТ-
факультет НТУ "ХПИ" Шкалето
В.И.