

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Системы управления базами данных

*(для студентов 4 курса заочной формы обучения
по направлению подготовки 6.030601 «Менеджмент»
специальности «Менеджмент организаций»)*

ХАРЬКОВ - ХНАГХ – 2013

Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Системы управления базами данных» (для студентов 4 курса заочной формы обучения по направлению подготовки 6.030601 «Менеджмент» специальности «Менеджмент организаций») / Харьк. нац. акад. гор. хоз-ва.; сост. С. М. Мордовцев. – Х.: ХНАГХ, 2013. – 16 с.

Составитель: к.т.н., доц. С. М. Мордовцев

Рецензент: к.т.н., доц. Карпалюк И. Т.

Рекомендовано кафедрой информационных систем и технологий в городском хозяйстве, протокол № 79 вот 31.08.2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Лабораторная работа № 1 Работа в СУБД Visual FoxPro	4
Лабораторная работа № 2 Создание базы данных	7
Лабораторная работа № 3. Работа с формами.	10
Лабораторная работа № 4. Создание отчетов.....	14

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 6.050200 – «Менеджмент организаций» по курсу «Системы управления базами данных» помогают студентам познакомиться с информационными технологиями в сфере эффективной организации БД.

Выполнение лабораторных работ способствует углубленному изучению курса, закреплению теоретических знаний, обретению навыков самостоятельной работы со специальной литературой, программой СУБД Visual FoxPro .

Перед тем как приступить к выполнению лабораторных занятий студент должен повторить соответствующие разделы курса. Отчет о лабораторной работе должен быть сформирован как электронный документ Visual FoxPro.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1 РАБОТА В СУБД VISUAL FOXPRO

Цель работы: познакомиться с интерфейсом, основными возможностями программы и создать проект.

Задание

1. Откройте СУБД Visual FoxPro и познакомьтесь с главным меню программы. Познакомьтесь со справочной системой.
2. Создайте новый проект.
2. В рамках проекта создайте базу данных SKLAD

Порядок выполнения работы

1. Создайте на диске C: каталог DVTOV. Откройте СУБД Visual FoxPro. Для знакомства со справочной системой нажмите клавишу F1. В появившемся окне вы можете получить полную информацию о функциональных возможностях программы, используя вкладки «Содержание», «Указатель», «Поиск». Например, введите название команды «QUIT» и выясните с помощью ремарки, для чего используется данная команда (рис.1.1).

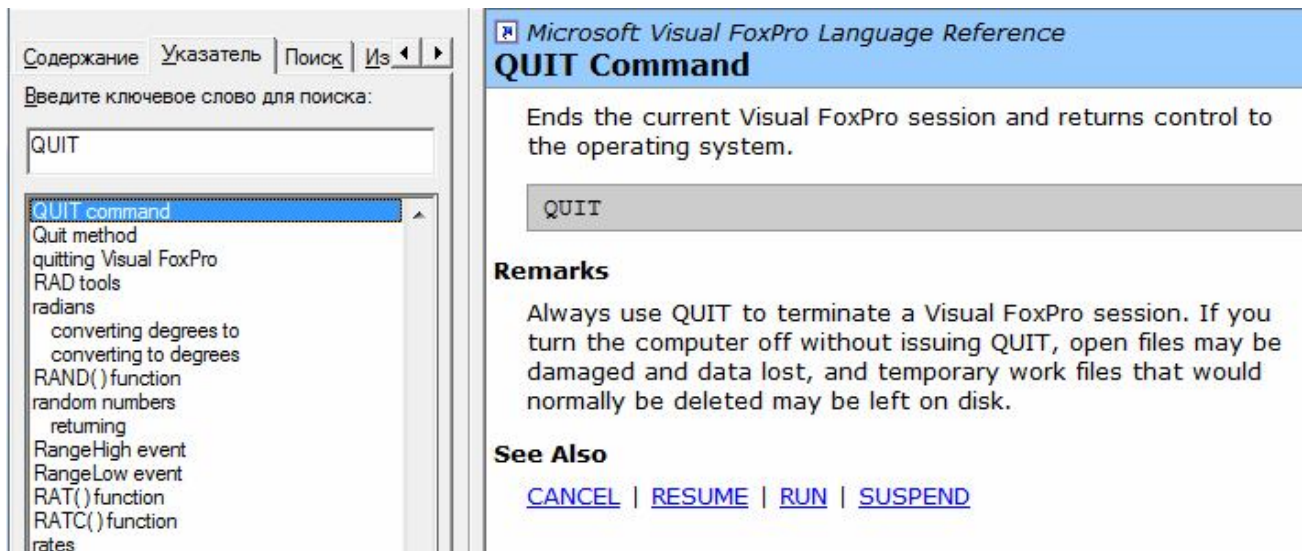


Рис. 1.1 – Справочная система СУБД Visual FoxPro

Введите эту команду в окне Command. Заново откройте СУБД. Выберите пункт главного меню Tools, затем пункт Option и познакомьтесь с основными настройками программы. Например, мы будем использовать формат даты день.месяц.год, поэтому необходимо установить в строке Date Format позицию German (рис. 1.2).

Для работы с базами данных в локальной сети необходимо отключить опцию Open Exclusive (рис. 1.3).

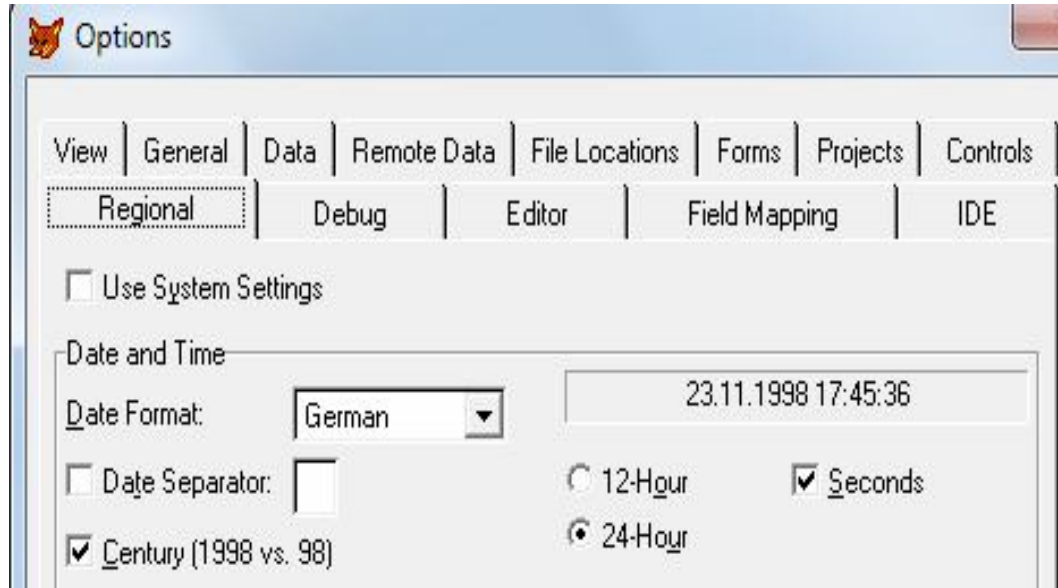


Рис 1.2 – Настройка формата даты

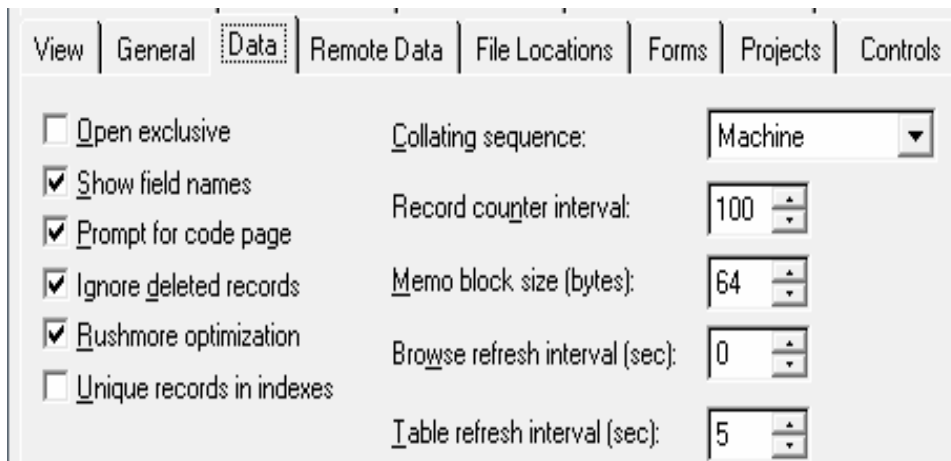


Рис. 1.3 – Настройки для таблиц баз данных

Познакомьтесь с другими пунктами и подпунктами меню программы.

2. Создание проекта. В окне Command введите последовательно две команды:

SET DEFAULT TO C:\DVTOV
MODIFY PROJECT DVTOV

Первая команда позволяет перейти в созданный каталог, вторая команда открывает новый проект DVTOV. В результате на экране появится окно проекта, который позволяет создавать пользовательские приложения, основанные на вводе, хранении, обработке баз данных (рис. 1.4). Проект позволяет создавать и представлять в удобном виде базы данных (вкладка Data), формы и отчеты (вкладка Documents), классы и панели инструментов (вкладка Classes), программные коды (вкладка Code), главное меню приложения и прочие файлы (вкладка Other).

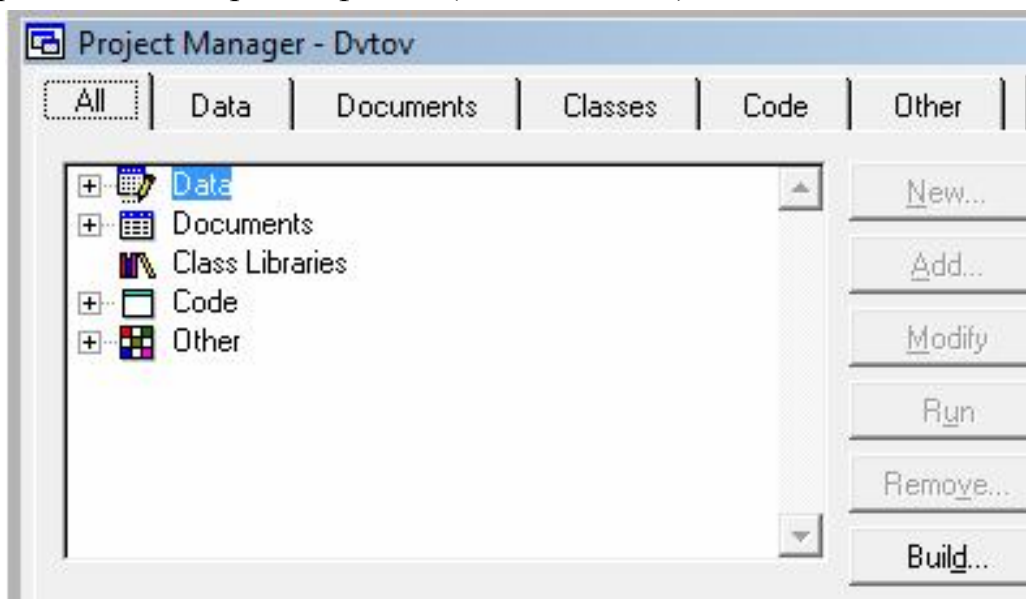


Рис. 1.4 – Новый проект для создания приложений

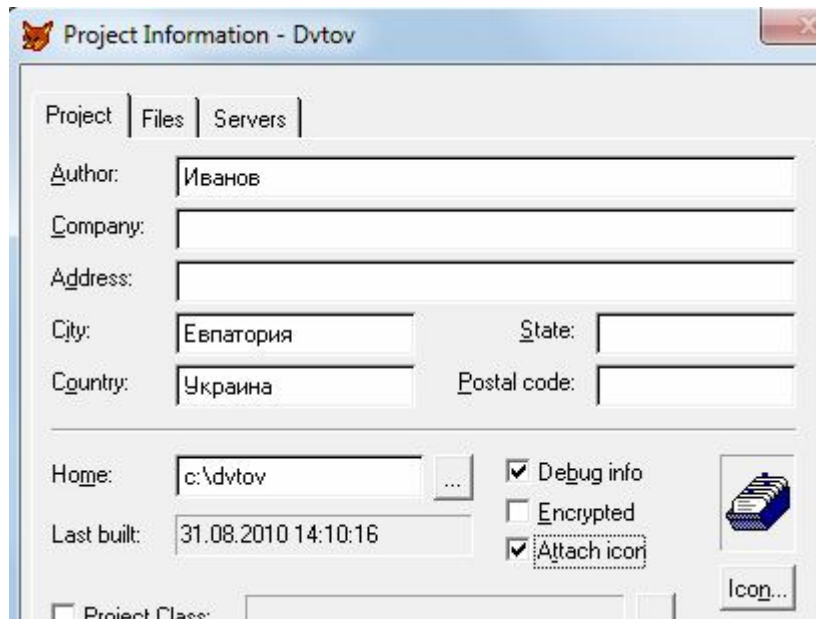


Рис. 1.5 – Ввод информации о проекте

Выберите пункт главного меню Project, затем Project Info и заполните реквизиты Вашего проекта. Добавьте ярлык для запуска приложения, который будет отражаться по умолчанию на рабочем столе (рис. 1.5).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2 СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Цель работы: познакомиться с методикой создания таблиц базы данных, вводом и редактированием информации.

Задание

1. В рамках проекта создайте базу данных SKLAD
2. Создайте таблицу базы данных, в которой будут храниться список товаров. Создайте индексы, позволяющие сортировать данные по коду и наименованию.
3. Введите список товаров и познакомьтесь с командами редактирования, просмотра данных.

Порядок выполнения работы

1. Щелкните по вкладке Data в верхней части этого окна и нажмите кнопку New, затем кнопку “New database” и запишите имя базы данных SKLAD. Появится поле макета для создания таблиц базы данных (рис. 2.1).

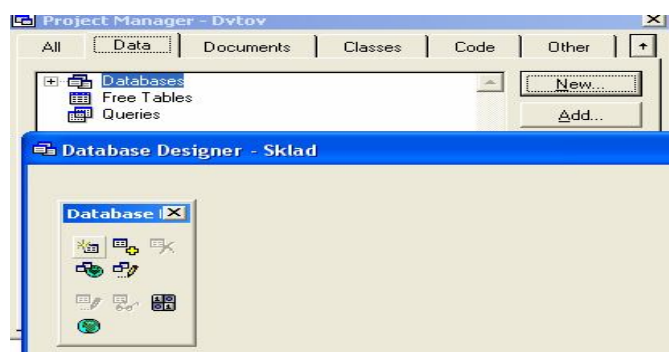


Рис. 2.1 – Макет для создания таблиц БД SKLAD

2. Используя панель инструментов, которая появилась в поле макета, щелкните по значку “New table”, затем подтвердите выбор, нажав кнопку с аналогичным названием. Введите имя первой таблицы TOVAR и сохраните его. Появится окно, позволяющее сконструировать таблицу базы данных. Вначале задают структуру таблицы. Для этого описывают каждое поле, в котором будет содержаться определенная информация. Необходимо ввести название поля, его тип и формат. Тип Character означает, что в поле хранится текстовая информация. Максимальная длина (формат) поля – 256 знаков. Тип Numeric означает, что в поле можно записывать числа. В формате указывает общее количество знаков и число десятичных знаков. Поля типа Date будут содержать даты. Информацию о других типах полей можно найти в конспекте лекций. Структура таблицы TOVAR показана ниже:

Структура таблицы TOVAR

<i>Что будет храниться в поле</i>	<i>название поля</i>	<i>тип</i>	<i>длина</i>
код товара	ktov	Numeric	6 0
Наименование товара	ntov	Character	50
единица измерения	edizm	Character	6

На рисунке 2.2 показана сформированная структура таблицы.

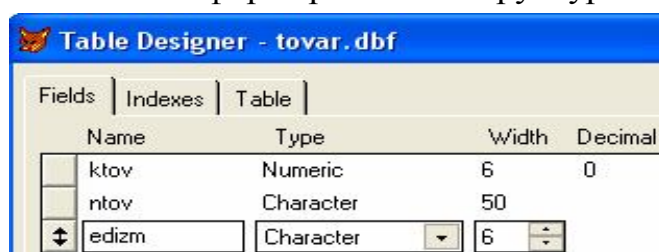


Рис. 2.2 – Структура таблицы TOVAR

Программа будет отслеживать товар по коду, поэтому он должен быть уникальным. С этой целью создается индексный файл, который неразрывно связан с таблицей и содержит информацию о сортировке по заданным полям и неповторимости кода. Щелкните по вкладке Indexes и задайте имя первого тега для поля ktov. Рекомендую назвать тег точно также как и поле, т.е. ktov. Важно

– из списка типов индексов выберите Primary, который задает уникальность кода. Для сортировки по полю ntov лучше задать тип Regular (рис. 2.3).

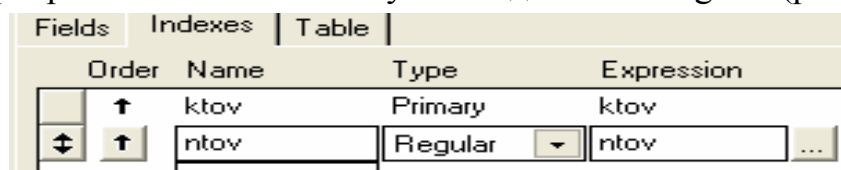


Рис. 2.3 – Формирование индексного файла

3. Нажмите ОК и на вопрос, будете ли вводить записи, ответьте «Да». Сформируйте 3 записи (рис. 2.4). Затем нажмите клавиши **Ctrl W**

Таким образом, информация записана.

Ktov	1
Ntov	Сахар
Edizm	кг.
Ktov	2
Ntov	Мука
Edizm	кг.
Ktov	3
Ntov	Масло подсолнечное
Edizm	литр

Рис. 2.4 – Заполнение таблицы TOVAR

Затем щелкните правой кнопкой, находясь в окне TOVAR, выберите пункт Browse. Щелкните ЛК по пункту View главного меню программы, затем по строке Browse. Таблица примет стандартный вид. Нажмите клавиши **Ctrl Y** В таблице появится новая строка. Введите в эту строку новое наименование товара. Действуя по аналогии, введите еще три-четыре записи (рис. 2.5). Нажмите клавиши **Ctrl W**. Таким образом, первая таблица сформирована и уже имеет записи.

	Ktov	Ntov	Edizm
	1	Сахар	кг.
	2	Мука	кг.
	3	Масло подсолнечное	литр
	4	Рис	кг.
	5	Гречка	кг.
	6	Пиво Оболонь светлое	0,5 л.

Рис. 2.5 – Таблица TOVAR

В командном окне запишите команды, позволяющие осуществить выборочный просмотр записей согласно заданному условию:

BROWES ktov,ntov,edizm FOR ktov=2

BROWES ktov,ntov,edizm FOR ktov>=4

BROWES ktov,ntov,edizm FOR ktov>=2 and ktov<=5

BROWES ktov,ntov,edizm FOR substr(ntov,1,1)='П'

В командном окне запишите команды, позволяющие осуществить сортировку записей по коду или по наименованию товаров:

SET ORDER TO TAG KTOV BROWSE
SET ORDER TO TAG NTOV BROWSE

Познакомьтесь с методикой удаления записей. Установите указатель на любой записи таблицы и в командном окне запишите команду:

DELETE

Запись будет помечена на удаление. Введите команду

SET DELETE ON

Запись не будет отражена в таблице. Введите команду

SET DELETE OFF

Запись снова появится в таблице с пометкой, что она удалена. Введите команды:

USE TOVAR EXCLUSIVE
PACK

В результате все записи, помеченные на удаление, будут удалены безвозвратно.


ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3. **РАБОТА С ФОРМАМИ.**

Цель работы: научить студентов проектировать формы для ввода и редактирования данных, содержащихся в таблицах БД.

Задание

1. Создать форму ввода и редактирования справочника товаров
2. Используя язык программирования dBase, записать программные коды, позволяющие автоматически создавать новые записи и удалять ненужные записи из таблицы TOVAR

Порядок выполнения работы

1. Создадим форму TOVAR, отображающую справочник товаров. Для этого щелкнем по вкладке “Documents” в окне проекта и нажмем кнопку “New”, затем “New form”. Появится макет (окно), в котором будем создавать форму, используя визуальное объектно-ориентированное программирование. Обычно справа от макета находится окно свойств. Если его нет, щелкните по значку  (Properties Window).

Назовем форму «Справочник товаров». Для этого в окне свойств выберем строку Caption и введем предложенное название формы. Панель для вставки объектов с указанием наиболее используемых кнопок показана на рис. 3.1.

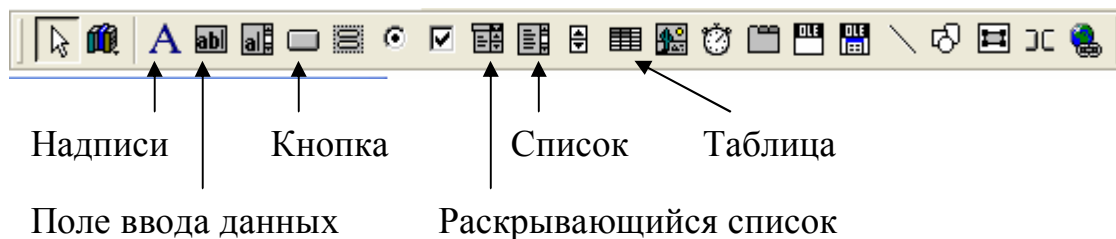


Рис. 3.1 – Панель Form Controls

Нажмите кнопку Grid (таблица), а затем сделайте щелчок в сером поле формы. Появится шаблон будущей таблицы. Щелкните правой кнопкой по этому шаблону и выберите пункт Builder из появившегося контекстного меню. Появится окно для настройки таблицы (рис. 3.2).

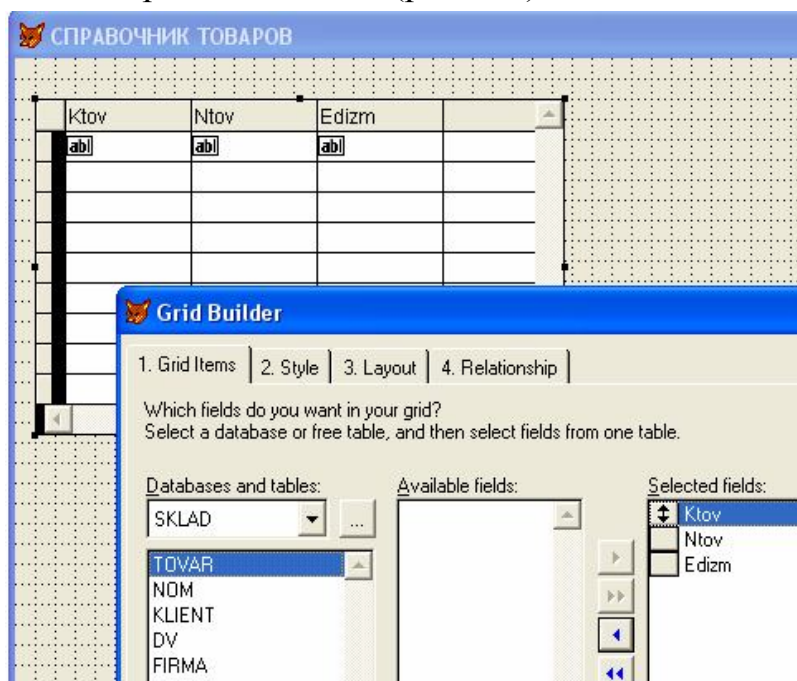


Рис. 3.2 – Настройка таблицы

Отберите все поля таблицы TOVAR в область Select fields (рис. 3.2). Затем щелкните по вкладке Layout и в поле Caption вместо слова «ktov» введите «код». Затем щелкните ЛК по второму столбцу и вместо слова «ntov» введите «наименование товаров». Повторите действия для третьего столбца и введите слово «ед.изм.». Измените ширину столбцов. (рис. 3.3).

код	наименование товаров	ед.изм.
1	Сахар	кг.
2	Мука	кг.
3	Масло подсолнечное	литр
4	Рис	кг.
5	Гречка	кг.

Рис. 3.3 – Изменения названия заголовков таблицы и ширины столбцов

Нажмите ОК. Измените размеры таблицы, используя маркеры. Уберем

черную полосу в левой части таблицы (здесь отмечают удаленные записи) и горизонтальную полосу прокрутки. Для этого в окне свойств найдем строку DeleteMark и установим False. Полоса исчезнет. Затем найдите строку ScrollBars и установите 2-Vertical.

Если необходимо снова поменять ширину столбцов, то надо щелкнуть по таблице, в верхнем раскрывающемся списке выбрать Column1. Теперь можно точно также как в MS Excel изменять ширину столбцов.

Проведите предварительный запуск формы. Для этого щелкните правой кнопкой по любой точке формы (кроме таблицы) и выберите пункт меню RUN FORM. При первом запуске формы следует ее сохранить под именем Tovar. Закройте окно формы. В этом случае Вы снова вернетесь в конструктор форм.

2. Теперь необходимо внедрить четыре кнопки. Щелкните по значку CommandButton (кнопка), расположенной на панели объектов (рис. 2.1). Затем щелкните справа от таблицы и введите название кнопки «Добавить». Затем дважды щелкните по кнопке. В появившемся окне введите программный код, который активизируется при нажатии кнопки – событие Click. В результате выполнения программы добавляется новая запись, причем автоматически присваивается новый код будущего товара.

Текст кода для кнопки «Добавить»

<i>Программный код</i>	<i>Комментарий (не вводить!)</i>
select Tovar	Сделать активной табл. Tovar.
set order to tag ktov	Подключить сортировку по полю ktov.
set delete off	Разрешить учет записей, помеченных на удаление.
go bottom	Установить указатель на последнюю запись.
wkod=ktov	Присвоить переменной wkod последний код.
append blank	Добавить запись.
wr=recno()	Запомнить № этой записи.
replace ktov with wkod+1	Записать в поле ktov новый код (последний код + 1).
set delete on	Запретить учет и просмотр записей, помеченных на удаление.
set order to tag ntov	Сортировка по наименованию.
thisform.grid1.activatecell(wr,1)	Установить курсор в таблице на вновь созданную запись
thisform.grid1.setfocus	Обновить таблицу
thisform.grid1.refresh	

Внедрите вторую кнопку «Удалить» и введите следующий программный код:

<i>Программный код</i>	<i>Комментарий (не вводить!)</i>
select Tovar	Сделать активной таблицу TOVAR.
delete	Пометить запись на удаление.
skip -1	Перейти на предыдущую запись.
thisform.grid1.refresh	Обновить таблицу
thisform.grid1.setfocus	

Внедрите третью кнопку «Печать». Код пока не вводите.

Внедрите последнюю кнопку «Выход» и введите программный код, состоящий из одной строки: **Thisform.release**

Снова запустите форму на выполнение и проверьте, работают ли кнопки. Окончательный вид формы показан на рис. 3.4.

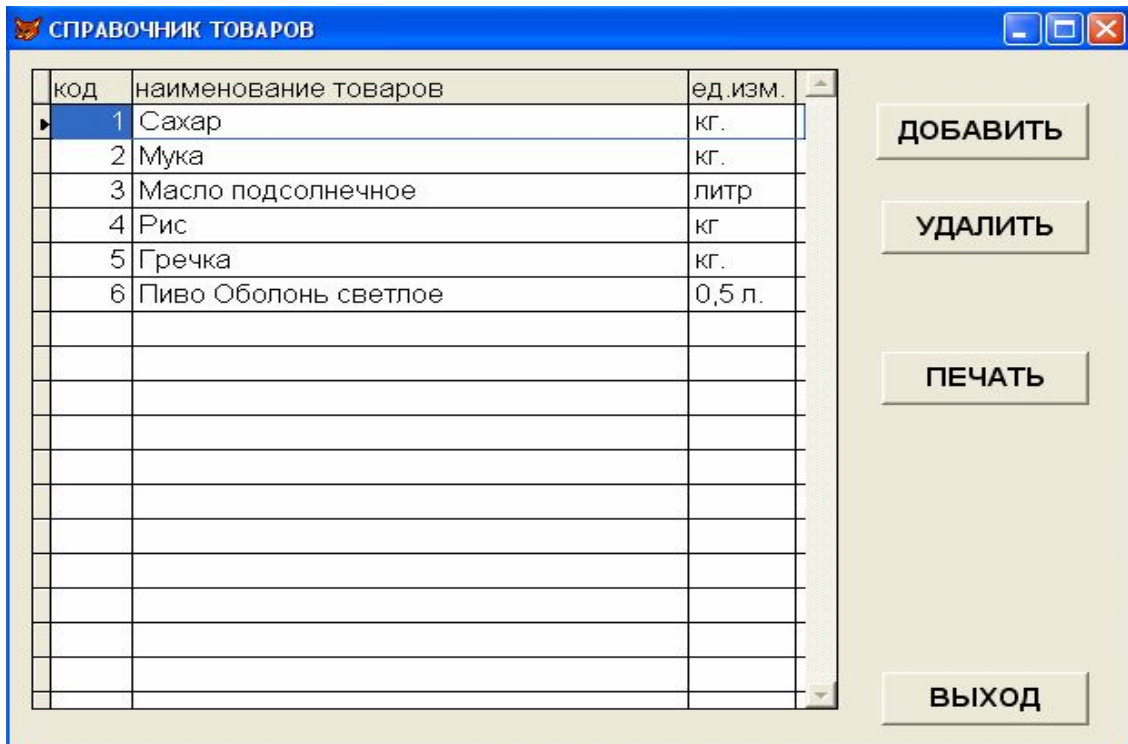


Рис. 3.4 – Окончательный вид формы TOVAR

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4. СОЗДАНИЕ ОТЧЕТОВ

Цель работы: научить студентов проектировать и редактировать отчеты

Задание

Создать отчет, позволяющий распечатать справочник товаров из таблицы TOVAR.

Порядок выполнения работы

Создадим форму TOVAR, отображающую справочник товаров. Для этого щелкнем по вкладке “Documents” в окне проекта, выберем строку Reports и нажмем кнопку “New”, затем “New report”. Появится шаблон (окно), в котором будем создавать отчет (рис. 4.1).

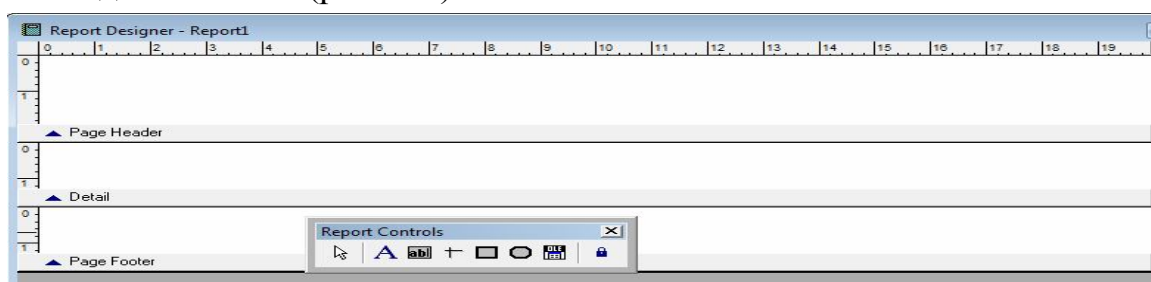


Рис. 4.1. Шаблон для создания отчетов

Если на экране не отражается панель Report Controls, необходимо выбрать пункт главного меню View, затем пункт Report Controls toolbar. Щелкните по значку с изображением буква «А», затем в верхней части отчета (область Page Header) и напишите: «Справочник товаров». Повторите действие, но теперь ниже заголовка отчета сформируйте заголовок таблицы. Используйте соответствующие кнопки для того, чтобы нарисовать прямоугольник и линии (рис. 3.2).

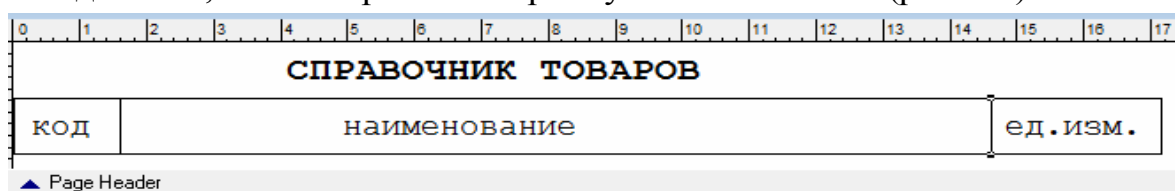



Рис. 4.2 – Сформированный заголовок отчета

Затем в строку **Detail** последовательно разместите 3 поля из таблицы TOVAR: ktov, ntov, edizm. Для этого нажмите по значку  (поле – field), затем щелкните в верхнем левом углу строки **Detail** (под словом «код»). Появится окно, в котором не обходимо записать имя первого поля таблицы TOVAR (рис. 4.3).

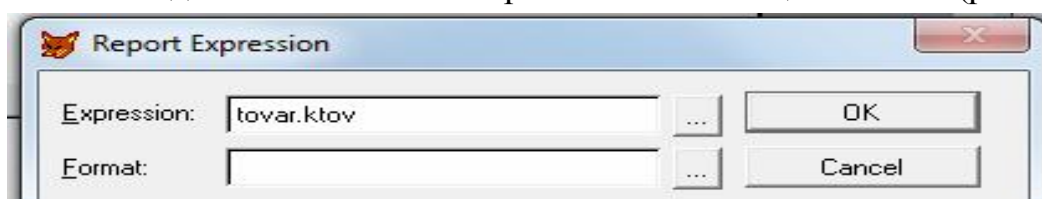


Рис. 4.3. Формирование поля для отчета

Повторите описанные действия, введя остальные два поля в отчет (рис.3.4).

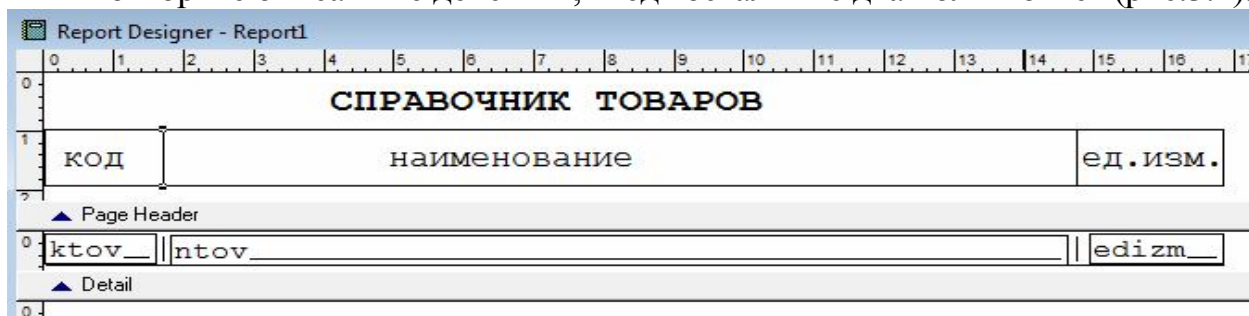


Рис. 4.4. Сформированный отчет

Запишите файл под именем TOVAR. Отчет появится в проекте. Нажмите кнопку Preview. На рис. 4.5 показан результат выполнения работы.

СПРАВОЧНИК ТОВАРОВ

КОД	наименование	ед.изм.
1	Сахар	кг.
2	Мука	кг.
3	Масло подсолнечное	литр
4	Рис	кг
5	Гречка	кг.
6	Пиво Оболонь светлое	0,5 л.

Рис. 4.5. Сформированный отчет

Навчальне видання

Методичні вказівки
до виконання лабораторних робіт з курсу
"Системи управління базами даних"
(для студентів 4 курсу заочної форми навчання за напрямом підготовки
6.030601 «Менеджмент» спеціальності «Менеджмент організацій»)

(рос. мовою)

Відповідальний за випуск: *А. І. Кузнецов*

В авторській редакції

Комп'ютерний набір: *С. М. Мордовцев*

Комп'ютерне верстання *К. А. Алексанян*

План 2011, поз. 643М

Підп. до друку 03.10.2011

Друк на різнографі.

Тираж 50 пр.

Формат 60x84/16

Ум. друк. арк.0,9

Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rektorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК №4064 від 12.05.2011 р.