СОЗДАНИЕ И РАБОТА С БАЗОЙ ДАННЫХ На основе MS Access 2007

Цель: научиться работать в среде системы управления базой данных Microsoft Access 2007, что позволит создавать и редактировать реляционную базу данных, осуществлять к ней запросы, создавать формы и готовить отчеты.

СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Реляционная база данных (БД) создается для хранения и использования информации в какойлибо предметной области и является достаточно сложным объектом, позволяющим пользователю манипулировать структурированными данными, представленными в таблицах.

Таблицы, состоящие из столбцов и строк, представляют собой двумерное хранилище данных по определенной теме. Столбцы имеют уникальные имена и определяют поля таблицы. Каждое поле имеет тип данных, формат и смысловое содержание, единые в пределах столбца. Строки состоят из совокупности полей и образуют запись, в которой хранятся данные (атрибуты) конкретного объекта (рис. 5.1).

Между таблицами устанавливается связь посредством полей таблиц (поле **Код** на рис. 5.1), однозначно определяющих записи в любой таблице.

	Ячейки									
	Пациенты 🔳	Таблица2					×			
	Код 👻	Фамилия 👻	Имя 🗸	Отчество -/	Дата рождения	Возраст 👻	Полный адрес 👻			
	1	Сухов	Игорь	Петрович	01.10.1955	67	Ростов-на-Дону			
	2	Фролов	Дмитрий	Игоревич 🕨	10.11.1953	48	Киев			
	3	Румянцев	Сергей	Николаевич	07.06.1955	57	Ростов-на-Дону			
	4	Иванов	Иван	Павлович	08.05.1980	32	Ростов-на-Дону			
*	(Nº)									

Рис. 5.1. Таблица базы данных

Технология создания БД предусматривает следующие этапы:

- определение цели создания базы данных;
- определение таблиц, которые должна содержать база данных;
- определение необходимых в таблице полей;
- задание индивидуального значения каждому полю;
- определение связей между таблицами;
- обновление структуры базы данных;
- добавление данных и создание других объектов базы данных.

Задание 1. Создание файла новой базы данных

Познакомьтесь с главным окном программы и научитесь создавать файл новой базы данных.

Технология выполнения задания

1. В меню кнопки Пуск последовательно выберите пункты Все программы > Microsoft Office > Microsoft Access 2007.

2. В появившемся окне Приступая к работе с Microsoft Office Access (рис. 5.2) в разделе Новая пустая база данных выберите команду Новая база данных.

3. В области Новая база данных в поле Имя файла введите имя файла Поликлиника и нажмите кнопку Создать.

Создав файл, Access раскрывает главное (пустое при создании) окно базы данных, и в этом окне можно проводить все операции — создавать объекты базы данных и манипулировать ими.

СОЗДАНИЕ ТАБЛИЦ БАЗЫ ДАННЫХ

Разработка таблиц является одним из наиболее сложных этапов в процессе проектирования базы данных, так как результаты, которые должна выдавать база данных (отчеты, формы для ввода и просмотра данных и др.), не всегда дают полное представление о структуре таблицы.



Рис. 5.2. Окно Приступая к работе с Microsoft Office Access

При создании таблиц надо руководствоваться следующими основными принципами:

- каждая таблица должна содержать информацию только на одну тему;
- информация в таблице не должна дублироваться, следует избегать повторений и между таблицами.

Данные обрабатываются намного легче, если содержатся в независимых друг от друга таблицах.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМЫХ В ТАБЛИЦЕ ПОЛЕЙ

Поля в таблице хранят отдельные сведения по теме таблицы. Например, в таблице с данными о пациентах могут содержаться поля с фамилией, именем, отчеством, датой рождения, адресом, номером домашнего телефона и т. д. Каждое поле должно быть уникальным и связано с темой таблицы.

Не рекомендуется включать в таблицу данные, которые являются результатом вычисления выражения.

В таблице должна присутствовать вся необходимая информация. Ее следует разбивать на наименьшие логические единицы (атрибуты), характеризующие объект.

После создания файла базы данных в области объектов главного окна появится пустая таблица с именем **Таблица1** (рис. 5.3).

Все таблицы 💿 «		Таблица1					×
Таблица1 🖈		Код 👻	Поле1	- Поле2	• Поле3	•	Добавить поле
🎹 Таблица1 : таблица	\$	3	Фамилия	Имя	Отчество		
	*	(NՉ)					
	Заг	ись: н 🖂 1 из 1	► N F%	Ҡ Нет фильтра	Поиск		
Режим таблицы Num Lock 🔲 🖌							

Рис. 5.3. Окно создания новой таблицы

Для перехода в режим таблицы надо щелкнуть правой кнопкой мыши по имени таблицы на вкладке документов (это верхняя часть рабочего окна, где отображаются имена объектов БД, с которыми производились или выполняются какие-либо действия; на рис. 5.3 открытая вкладка — Таблица1) и в контекстном меню выбрать команду Режим таблицы.

В режиме таблицы активизируется общая вкладка Работа с таблицами (рис. 5.4). В группе Поля и столбцы вкладки Режим таблицы лен-



Рис. 5.4. Вкладка ленты Работа с таблицами

ты можно выполнять различные операции: добавлять, удалять, пере-именовывать поля таблицы, задавать их тип и формат.

Режим **Конструктора** предоставляет пользователю наиболее широкие возможности по определению параметров создаваемой таблицы (рис. 5.5) и используется как при создании таблиц, так и при изменении их структуры. В этом режиме таблица отображается не как набор записей, а как список полей.

Задание 2. Создание структуры таблицы в режиме Конструктора

Создайте таблицы в режиме Конструктора.

Технология выполнения задания

1. Для создания таблиц **Пациенты**, **Диагноз** и **Стационар** в режиме **Конструктора** на вкладке **Создание** ленты и группе **Таблицы** нажмите кнопку **Конструктор таблиц**.

2. В рабочем окне создания структуры таблиц укажите имена полей, тип и свойства (табл. 5.1–5.3).

 Первое поле — Код — создается программой автоматически, по умолчанию оно является ключевым. Тип данных этого поля — Счетчик.

	и) - (°° -) - П	оликли	ника : база данны	x (Access 200	7) - Mio	roso	Работа с таблі	ица		8
Гла	вная Создание	В	нешние данные	Работа с ба	азами д	анных	Конструкт	op		Ø
Режим Кл	кочевое Построите. поле	пь Пров усло	на Вставить Верка овий ∰Столбец	строки строки 1 подстанової	стр св	аница Ин ойств	5 дексы			
Режимы		Ce	ервис		Пок	азать или	скрыть			
问 Предупр	реждение системы	безопа	<mark>сности</mark> Часть сод	ержимого ба	зы данн	ных отключ	нено Пара	метры		×
Все таблиц	ы	- «	🛄 Таблица1							×
Пациенты	*		/ UN	ия поля		Тип	данных	C	писание	-
🛄 Пацие	нты : таблица		Фамилия			Текстовь	ий	-		
🗐 Консул	ьтация		Имя			Текстов	ый			-
Диагноз	*					поле мі				_
Ш Диагн	оз : таблица		Общие По	дстановка		Числово	N N			
🗐 Консул	ьтация		Размер поля Формат поля	255		Денежн	ый	значе м поле	ния, которые Для справки	
Стационар	*		Маска ввода		_	Счетчик		кмите	клавишу F1.	
🛄 Стаци	онар : таблица	-	Подпись		-	Логичес	кий			
Vaucrowrop	F6 = neneraloueu	IE OKOH	. F1 = справка.			Поле об	ъекта OLE	Lock	同品低い	2.

Рис. 5.5. Создание таблицы в режиме Конструктора

- В следующей строке (ниже поля Код) введите имя поля Фамилия и нажмите клавишу <Enter>. В соседней ячейке появится тип данных по умолчанию — Текстовый.
- Размер поля создаваемой таблицы, формат и другие свойства задайте в области Свойства поля, расположенной ниже, на вкладке Общие. Для этого поместите курсор на соответствующую строку вкладки Общие и укажите требуемые свойства поля.

Для описания вводимого поля поместите курсор в строку вводимого поля в области **Описание** и укажите имя поля. Содержимое параметра **Описани**е будет отображаться в строке состояния MS Access в момент редактирования данного поля таблицы.

• Нажмите клавишу <Enter> и введите следующие поля.

3. После ввода последнего поля таблицы нажмите клавишу <Enter>, установите текстовый курсор на поле Код и выберите команду Ключевое поле на вкладке Конструктор ленты в группе Сервис.

4. Щелкните правой кнопкой мыши на вкладке создаваемой таблицы и в появившемся окне Сохранение (рис. 5.6) введите имя Пациенты.

5. Повторите вышеописанные действия и создайте структуры таблиц **Диагноз** и **Стационар**.

Сохранение	8 X
Имя таблицы: Таблица 1	
	ОК Отмена

Рис. 5.6. Окно для ввода имени таблицы