

Тема учебной дисциплины: «Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности»

Практическая работа № 2

Тема работы: Создание таблиц базы данных. Определение первичного ключа. Создание темы данных. Модификация проекта базы данных.

1. Цель работы:

Приобретение навыков в работе с ACCESS по созданию таблиц и определению первичных ключей.

2. Задание:

Создать базу данных «Меню кафе», поместив в нее таблицы «Категория», « Горячие блюда из мяса», «Салаты», «Закуски», «Десерты», «Напитки» содержащие информацию о категории блюда, массе нетто, калорийности, времени приготовления, стоимости.

3. Оснащение работы:



Персональный компьютер, программное обеспечение Windows XP-10,



Microsoft Access, сборник рецептов.

4. Основные теоритические сведения

Типы полей в БД Ms Access

Название	Назначение
Текстовый (Text)	используется для хранения текста или комбинаций алфавитно-цифровых знаков, не применяемых в расчетах (например, код товара). Максимальная длина поля 255 знаков.
Поле МЕМО (Memo)	используется для хранения обычного текста или комбинаций алфавитно-цифровых знаков длиной более 255 знаков. Это единственный в Access тип данных, обеспечивающий встроенную поддержку отображения и хранения форматированного текста. Максимальный размер поля 1 Гбайт знаков или 2 Гбайт памяти (2 байта на знак) при программном заполнении полей, и 65 535 знаков при вводе данных вручную в поле и в любой элемент управления, связанный с этим полем.
Числовой (Number)	служит для хранения числовых значений (целых или дробных), предназначенных для вычислений, исключением являются денежные значения, для которых используется тип данных.
Денежный (Currency)	используется для хранения денежных значений в виде 8-байтовых чисел с точностью до четырех знаков после запятой. Этот тип данных применяется для хранения финансовых данных и в тех случаях, когда значения не должны округляться.
Дата/время	используется для хранения значений даты и времени в виде 8-байтовых чисел двойной точности с плавающей запятой. Целая часть значения,

(Date/Time)	расположенная слева от десятичной запятой, представляет собой дату. Дробная часть, расположенная справа от десятичной запятой, — это время. Хранение значений даты и времени в числовом формате позволяет выполнять различные вычисления с этими данными.
Счетчик (AutoNumber)	используется для уникальных числовых 4-байтовых значений, которые автоматически вводит Access при добавлении записи. Вводимые числа могут последовательно увеличиваться на указанное приращение или выбираться случайно. Обычно используются в первичных ключах.
Логический (Yes/No)	применяется для хранения логических значений, которые могут содержать одно из двух значений: Да/Нет, Истина/Ложь или Вкл/Выкл. (8 битов = 1 байт). Используется 1 для значений Да и 0 для значений Нет. Размер равен 1 биту.
Поле объекта OLE (OLE Object)	используется для хранения изображений, документов, диаграмм и других объектов из приложений MS Office и других программ Windows в виде растровых изображений, которые затем отображаются в элементах управления форм или отчетов, связанных с этим полем таблицы. Чтобы в Access просматривать эти изображения, необходимо, чтобы на компьютере, использующем базу данных, был зарегистрирован OLE-сервер (про-грамма, поддерживающая этот тип файлов). Если для данного типа файлов OLE-сервер не зарегистрирован, отображается значок поврежденного изображения.
Гиперссылка (Hyperlink)	применяется для хранения ссылок на Web-узлы (URL-адреса), на узлы или файлы интрасети или локальной сети (UNC-адреса — стандартного формата записи пути), а также на узлы или файлы локального компьютера. Кроме того, можно использовать ссылку на объекты Access, хранящиеся в базе данных. Может хранить до 1 Гбайт данных.
Вложение (Attachment)	используется для вложения в поле записи файлов изображений, электронных таблиц, документов, диаграмм и других файлов поддерживаемых типов точно так же, как в сообщения электронной почты. Вложенные файлы можно просматривать и редактировать в соответствии с заданными для поля параметрами. Эти поля не имеют ограничений, связанных с отсутствием зарегистрированных OLE-серверов. Более рационально используют место для хранения, чем поля с типом данных.
Вычисляемый (Calculated)	предназначен для создания вычисляемых полей: числовых, текстовых, денежных, дата/время, логических. Значение вычисляемого поля определяется выражением, записанным в поле и использующим другие поля текущей записи, некоторые встроенные функции и константы, связанные арифметическими, логическими или строковыми операторами.
Мастер подстановок (Lookup Wizard)	вызывает мастера подстановок, с помощью которого можно создать поле, позволяющее выбрать значения из списка, построенного на основе значений поля другой таблицы, запроса или фиксированного набора значений. Такое поле отображается как поле со списком. Если список построен на основе поля таблицы или запроса, тип данных и размер создаваемого поля определяется типом данных и размером привязанного столбца; если на основе набора значений — размером текстового поля, содержащего значение. Кроме того, мастер подстановок позволяет определить связь таблиц и включить проверку связной целостности данных.

Первичный ключ – это уникальная характеристика для каждой записи в пределах таблицы.

Программа Access поддерживает два типа первичных ключей: простой и составной.

В роли простого ключа может выступать одно уже из существующих полей таблицы, если в данном поле нет пустых и повторяющихся значений.

К полю (полям), претендующему на роль первичного ключа, предъявляются довольно жесткие требования. Поэтому общепринятой практикой считается создание специального поля идентифицирующего поля, которое выполняет функции ключа (например, Код клиента, Код заказа). С добавлением каждой новой записи в таблицу в это поле заносится специальное значение (как правило, числовое), уникально определяющее запись. В приложении Access организовать такую нумерацию можно благодаря типу данных

Счетчик, который присваивает каждой новой записи свой номер, генерируя последовательность чисел с шагом 1 (или случайным образом).

Существуют основные правила, которые приняты для ключей в Access:

- Для удобства ключевое поле обычно указывается в структуре таблицы первым;
- Если для таблицы определен первичный ключ, программа Access автоматически блокирует ввод в это поле повторяющихся значений или значения Null (пусто);
- Access автоматически сортирует записи таблицы по первичному ключу;
- Поле первичного ключа является индексом, с помощью которого ускоряется сортировка и поиск записей.

Чтобы установить для таблицы первичный ключ и завершить ее создание в режиме конструктора, выполните следующие действия:

- В режиме конструктора выделите поле, которое будет играть роль первичного ключа;
- Кликните по кнопке Ключевое поле панели инструментов Конструктора таблиц или выберите команду главного меню Правка – Ключевое поле (слева возле имени выделенного поля появится символ ключа);
- После указания ключевого поля таблицу необходимо сохранить, для чего необходимо кликнуть по кнопке Сохранить панели инструментов конструктор таблиц и в открывшемся окне ввести имя таблицы и кликнуть по кнопке Ок.

Если первичный ключ не определен, то при выходе из режима конструктора появится соответствующее предупреждение, и программа Access предложит Вам создать ключевое поле до закрытия таблицы.

5. Порядок выполнения работы:

1. Создайте таблицу «Категория»

Название	Количество блюд	Ответственный повар
Горячие блюда из мяса	13	Шейко И.Н.
Салаты	20	Запаскин К.А.
Закуски	15	Левченко И.Р.
Десерты	10	Мацагора А.А.
Напитки	15	Рамже К.Ш.



2. Создайте таблицу «Горячие блюда из мяса»

Импортируйте таблицу «Горячие блюда из мяса» из Практической работы №1. Для этого:

1.
 - Если вы используете последнюю версию Office 365 подписки версии Access, на вкладке **Внешние данные** в группе **Импорт и связывание** нажмите кнопку **Создать источник данных > Из базы данных > Access**.
 - Если вы используете Access 2016, Access 2013 или Access 2010, на вкладке "**Внешние данные**" в группе **Импорт и связывание** нажмите кнопку **доступ**.

- Если вы используете Access 2007 на вкладке " **Внешние данные** " в группе **Импорт** щелкните **Access**.
2. В текстовом поле Имя файла введите имя исходной базы данных или нажмите кнопку Обзор для вывода диалогового окна Открытие файла.
 3. Щелкните **Импорт** таблиц, запросов, форм, отчетов, макросов и модулей в текущую базу данных и нажмите кнопку **ОК**.

Откроется диалоговое окно Импорт объектов.

4. Выбор объектов для импорта в диалоговом окне Импорт объектов
В диалоговом окне Импорт объектов на вкладке таблицы выберите таблицы, которые нужно импортировать.

Чтобы отменить выбор объекта, щелкните его еще раз.

Нажмите кнопку **ОК** для завершения операции.



3. *Создайте таблицу «Салаты»*

Код блюда	Название блюда	Вес, грамм	Калорийность, ккал	Время приготовления мин	Стоимость ,руб
58			45,2	15	7,5
61			32,4	23	4,3
67			32,5	21	3,7
70			61,4	14	2,9
71			43,7	18	5,6
72			21,5	14	3,6
73			41,6	26	6,1
77			71,3	31	12,5
81			24,1	23	7,3
84		[1] с 56-87	34,7	19	9,5
86	[1] с 56-87		123,6	23	7,4
88			47,1	22	3,5
89			62,5	16	8,99
92			81,4	19	5,6
126			23,5	31	7,56
136			12,4	36	4,5
144			65,1	22	12,6
151			127,3	18	15,4
153			31,5	15	3,6
156			154,1	12	16,2



4. Создайте таблицу «Закуски»

Код блюда	Название блюда	Вес, грамм	Калорийность, ккал	Время приготовления мин	Стоимость ,руб
10			12,3	5	2,8
15			62,6	2	2,5
20			134,5	5	2,6
25			126,4	7	5,3
26			183,5	9	3,7
27			211,0	8	2,6
28	[1] с 45-53	[1] с 45-53	34,1	21	8,1
29			35,7	12	4,5
37			128,9	17	3,5
34			162,4	16	2,6
35			163,1	9	3,1
39			182,3	10	4,3
40			175,5	11	4,6
43			114,2	16	3,9
45			171,2	15	4,0



5. Создайте таблицу «Десерты»

Код блюда	Название блюда	Вес, грамм	Калорийность, ккал	Время приготовления мин	Стоимость ,руб
943			154,3	34	12,6
951			345,7	54	9,8
954			532,6	27	15,4
957			423,7	38	14,6
966	[1] с 356-382	[1] с 356-382	211,4	56	11,8
974			421,3	41	10,4
981			512,5	40	9,5
984			276,5	31	5,6
985			312,7	39	31,5
986			231,4	40	16,3
			241,2	43	11,7



6. *Создайте таблицу «Напитки»*

Код блюда	Название блюда	Вес, грамм	Калорийность, ккал	Время приготовления мин	Стоимость, руб
912			173,7	27	3,2
914			195,3	8	3,2
917			211,3	6	5,1
920			251,5	4	1,3
924		[1] с	132,5	8	2,1
929	[1] с 356-394	356-394	196,4	9	4,2
932			173,5	5	1,5
939			298,3	8	3,1
942			312,3	12	5,2
1004			199,5	4	6,3
1006			213,5	9	6,1
1008			289,4	5	3,4
1015			301,1	8	6,1
1022			255,3	8	7,1
1024			251,3	9	2,1

7. *Создайте таблицы Рецептур по каждой из вышеперечисленных таблиц.*

Самостоятельно создайте таблицы по аналогии с таблицей в Практической работе №1.

Заполните бланк ответов.

6. Контрольные вопросы

1. Перечислите типы полей в базах данных Access.
2. Что такое первичный ключ?
3. Какие требования накладываются на установку первичного ключа?
4. Какие действия необходимо выполнить для установления первичного ключа?

7. Рекомендуемая литература

1. Министерство торговли республики Беларусь «Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий различных форм собственности», Белорусская ассоциация кулинаров, 1996.
2. А.Н.Морозевич, А.М.Зеневич «Информатика», Минск «Вышэйшая школа», 2006.
3. И.Г.Захарова «Информационные технологии в образовании», Москва «Академия», 2013.



Перейти в раздел
«Практические работы»