МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ МОСКОВСКОГО ИНСТИТУТА СТАЛИ И СПЛАВОВ

СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА АиПЭ

Курсовая работа

ПО КУРСУ:

**«БАЗЫ ДАННЫХ. УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ»**

**На тему:**

**«Интернет-м@г@зин – Техника для жизни»**

ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГРУППЫ

АТП-01-2д

.

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

Симонова А.Г.

СТАРЫЙ ОСКОЛ

2004

**Содержание.**

**Введение……………………………………….…2**

**Реферат……………………………………………3**

1. **Анализ предметной области………………4**

1. **Разработка структуры базы данных…….5**

**Инфологическая модель………………………….5**

**Даталогическая модель……………………………6**

1. **Разработка интерфейса пользователя...10**
2. **Инструкции по работе с системой……..12**

**Заключение……………………………………..13**

РЕФЕРАТ

Целью выполнения работы является разработка информационного и программного обеспечения предметной области, связанной с работой интернет магазина по продаже бытовой техники. Проект реализован в СУБД ACCESS. В составе проекта реализованы целевые функции учета поставленных различными поставщиками товаров, учета клиентской базы, ведение для клиентов персональных счетов, дисконтных карт, а также предоставление других широких возможностей для упрощения процедур покупки, доставки и оплаты сделанных заказов. Основными функциями продажи товаров являются:

* Нахождение цены товара для данного клиента с известной для него персональной скидкой;
* Возможность выбора вариантов доставки и форм оплаты;
* Печать статистики по выбранным группам товаров.

Основными функциями ведения статистики являются:

* Учет клиентской базы со всеми характеристиками клиентов;
* Вычисление всех заказов для клиента, заказов за определенный период, возможность ведения персонального счета и вычисление персональной скидки
* Вычисление персональной информации для сотрудников;
* Печать результатов статистики.

База данных содержит: таблиц – 10, запросов – 20, форм – 18, макросов - 7, отчетов – 6.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Товар, Клиент, Поставщик,служба доставки, форма, запрос, таблица,макрос,

Введение.

В качестве задания я выбрал спроетировать базу данных, предназначеную для работы интернет-магазина.В настоящее время практически все системы обработки информации в той или иной степени связаны с функциями долговременного хранения и преобразования данных. Фактически качество системы управления базой данных, становится одним из факторов, определяющим эффективность любой сферы деятельности. Увеличились информационные потоки и повысились требования к скорости обработки данных, и теперь уже большинство операций не может быть выполнено вручную, они требуют применения наиболее перспективных компьютерных технологий. И, конечно, обойтись без информационной модели производства в этом случае невозможно. Особенно во многих областях, где сама информация становится предметом производства.

На сегодняшний день в нашем городе нет ни одного интернет-магазина, хотя число пользователей «всемирной паутиной» неуклонно растет. Поэтому появление доступного магазина в сети было лишь вопросом времени.

Базы данных являются одним из основных компонентов систем всех уровней и типов. Также и на примере создания сайта мы убедимся в необходимости продуманного создания не только самих таблиц с данными, но и связей между ними, удобного и понятного интерфейса. Здесь от успешности выполнения поставленых задач будет зависить насколько прибыльным будет работа всего проекта.

В настоящее время СУБД ACCESS не используется при создании реальных сайтов, но на разобранном примере можно убедиться в том, какие широкие возможности предоставляются при проектировании простых реляционных баз данных, для которых важным критерием является поддержание ссылочной целостности. Кроме того, основные принципы построения этой СУБД можно использовать как платформу для разработки системы с гибкой функциональной интегрированной средой.

1. Анализ предметной области.

В современном обществе то место, которая занимает торговый бизнес невозможно переоценить. Каждый день любой из нас сталкивается с тем , что ему приходиться что-то покупать, или же , наоборот, сам продает или оказывает услуги. Постоянно мы вынужденны вступать в товарно-денежные отношения, часто даже не задумываясь о том, что это - наиболее распостраненная форма взаомодействия между людьми.

Появление в 90-х гг. XX века электронной коммерции стало возможным благодаря в первую очередь развитию на планете сети Internet. Это, в свою очередь, было причиной возникновения и развития целых отраслей, связанных с обработкой информации. К примеру, деньги в наше время стали в представлении многих людей асоциироваться не только, да уже и не столько, как бумажки с портретами и памятниками архитектуры, а с виртуальными счетами в интернет- и обычных банках, с всевозможными платежными системами, кредитными картами, картами оплаты, балансами и т. д. Именно благодаря развитию информациионного пространства, вовлечению в него милионнов пользователей, организаций и структур стало возможным появление в начале в США и Европе, а затам и в России и остальном мире, интернет-магазинов. Особенно оказались они востребованы у так называемого среднего класса: людей, имеющих стабильную хорошо оплачиваемую работу и ценящих при этом своё время, удобство и комфорт. Все меньше в наши дни остается людей готовых тратить время на хождение по реальным магазиним, стояние в очередях и прочие неудобства. И все больше число тех, кто просто хочет кликнуть мышкой и потом лишь открыть входную дверь, чтобы получить то, что ему необходимо.

Приведение экономических расчетов выгодности работы электронных магазинов выходит за рамки данной курсовой работы. Поэтому мы будем заострять внимание в первую очередь на вопросах, связанных с организацией системы управления базой данных нашего проекта, который будет называться «Интернет-м@г@зин – Техника для жизни».

Вся необходимая для работы информация, а точнее все данные будут содержаться в специальных таблицах-отношениях. Все таблицы являются связанными мужду собой, при этом выполняются все требования, предъявляемые к реляционным базам данных. Клиент при заказе товара может выбирать между различными службами доставки (с разными сроками доставки и платой), а также между различными формами оплаты. В СУБД ведется учет всех поставщиков, т. е. объемов поставленных ими товаров в денежном и количественном выражении. Также подсчитываются объёмы выполненных доставок различными службами. Для каждого клиента рассчитывается скидка в зависимости от того , на какую сумму им были совершены покупки. Также для каждого клиента открывается персоналный денежный счет, с которого можно оплачивать покупки и который можно пополнять.

Данный проект упростит внесение и изменение всех персональных данных, а также не допустит появление противоречивой информации и различных аномалий. Он сделает процесс покупок для клиентов максимально удобным и понятным, а обслуживание для администраторов простым и единственно правильным.

# 2. Разработка структуры базы данных.

## Инфологическая модель данных

При разработке базы данных выделяются основные информационные сущности предметной области, выявляются связи между ними. Логическая структура базы данных определяется информационными потребностями проекта. При ее разработке выделяются основные информационные сущности предметной области, выявляются связи между ними. Затем, логическая структура оптимизируется в соответствии с реализуемыми целевыми функциями проекта.

Инфологическая модель данных приведена на рис. в виде ER-диаграммы.

Центральной информационной сущностью БД является сущность «Заказы». Эта информационная сущность описывает конкретный заказ для клиента. Каждый заказ имеет свой уникальный идентификатор Код\_заказа и характеризуется сущностями »Клиент», «Менеджер», «Доставка» и «Место доставки» и свойствами «Дата заказа» и «Вид оплаты».

Сущность Клиент характеризуется свойствами «Фамилия», «Имя», «Отчество», «Телефон», «Адрес» и связана отношением «имеет» с сущностями «Счета» и «Дисконт».

Сущности «Менеджеры», «Службы доставки», «Дисконт» и «Счета» имеют свой определенный набор свойств.

Сущность «Товары» связанна отношением «имеет» с сущностью «Поставщики», которая, в свою очередь, включает информацию об названии, адресе и телефоне поставщика.

**ER диаграмма**

**Доставка**

**Дисконт**

**Клиент**

**Счет**

**Менеджер**

имеет

**Поставщик**

имеет

имеет

имеет

имеет

имеет

имеет

**Товар**

Даталогическая модель данных.

В созданной базе данных (БД) вся информация хранится в 10 таблицах, схема данных представлена на рис.

В таблице «Дисконт» хранится размер скидки «Текущая\_скидка,%» числового типа, ключевое поле «Код\_дисконта», являющееся идентификатором. А также «Число\_покупок» и «Общая\_сумма» для конкретного клиента.

В таблице «Счета» содержится «состояние\_счета», «Последняя\_операция», «Сумма\_платежа» и «дата\_платежа» для каждого клиента. Еще в таблице хранятся уникальные идентификаторы «Код\_счета» и «Код\_клиента».

Информация о клиенте хранится в таблице «Клиенты», из которой мы можем узнать «Фамилию», «Имя», «Отчество», «Телефон», «Адрес» человека, а также его «Код\_дисконта» и «Код\_счета». Ключевое поле – «Код клиента» - числового типа.

В таблице «заказы» собрана вся информация о совершенных клиентами заказах. Это выбранный ими персональный «Менеджер», «Служба\_доставки» и «Вид\_оплаты». Выбирается также «Место\_доставки» и фиксируется «Дата\_заказа». Заказ идентифициуется ключевым полем «Код\_заказа».

«Менеджеры» - это информация о работающих в проекте сотрудниках. Они описываются «Фамилией», «Именем», «Отчеством», «Телефоном», «ICQ», e-mail’ом», а также уникальным «Кодом\_котрудника».

В таблице «Службы\_доставки» хранятся данные о характеристиках выбираемой клиентом службы доставки. Это «Название» фирмы, ее «Телефон» и условия доставки, такие как «Срок\_доставки» и «Стоимость\_доставки».

Таблица «Заказано» показывает «код\_товара», входящего в «заказ», «количество» экземпляров и сумму к «Оплате».

«Техника\_для\_жизни» - это список всех доступных товаров. Они характеризуются «Наименованием», «Производителем», «Моделью», «Ценой», «Поставщиком», «Цветом», «весом, кг» и сроком «Гарантии». Ключевое поле здесь – «Код\_товара».

Таблица «поставщики» - это название «Фирмы», ее «Адрес» и «Телефон».

Все связи реализуют: обеспечение целостности данных, каскадное обновление связанных полей, каскадное удаление связанных полей.

### Перечень и структура таблиц.

Таблица 1 - Заказы



Таблица 2 - Клиенты



Таблица 3 - Менеджеры



Таблица 4 - Поставщики



Таблица 5 - Службы доставки

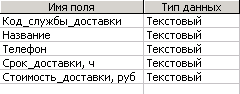


Таблица 6 - Счета

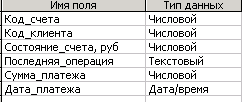


Таблица 7 - Техника для жизни



Таблица 8 - Дисконт

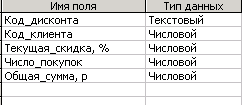
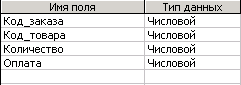


Таблица 9



# 3. Разработка интерфейса пользователя

При загрузке программного приложения «Интернет-м@г@зин» автоматически открывается главную кнопочня форма «Главная».

Форма «Главная» является основным меню выбора дальнейших действий. На экране мы увидим пятт разных кнопок, предназначенных дя работы с программой. Все кнопки имеют имеют подписи, по которым легко поныть, для чего они предназначены.

Я думаю, ни у кого не возникнет вопросов, что произойдет, если нажать на кнопку с надписью «Выход из Access». Также и все остальные кнопки однозначно определяют для чего они предназначены. На каждой странице мы можем увидеть навигационные кнопки «Назад» или «На главную», которые соответственно отправляют нас на страницу назад или на «Главную» форму. При нажатии на значок «лупа» можно увидеть отчет для выбранной позиции. А если нажать на значок принтера, то выбранный отчет направится на печать.

Вообще при нажатии на любую кнопку выполняется определенная команда. В нашем проекте это чеще всего открыть/закрыть форму или выполнить макрос. Формы делаются на основе таблиц или, что намного чаще, запровсов. Причем запросы могут быть какие угодно – н выборку, на обновление, на добавление, параметрические и т. д.

Например, при нажатии на кнопку «клиенты» перед нами отрывается форма «Все\_клиенты», в которой содержится вся информация по каждому клиенту в ленточной форме. Нажав на кнопку «Больше всего потрачено» - увидим отчет со списком клиентов, потративших наибольшое количество денег в нашем магазине. Кнопка «счета» откроет перед нами форму, показывающую для каждого счета, идентифицуруемого персональным кодом, доступную сумму в рулях, а также вид и дату последнего платежа. Также в этой форме можно изменть состояние своего счета, т. е. пополнить его дополнительным перечислением средств или списать с него сумму, отправив ее на оплату покупки. Нажатие кнопок «Пополнение счета» и «Списание» отправляет нас к запросу на обновление, который описывает текущее сосотояние счета.

Кнопка «Ваш персональный менеджер» откроет форму с таблицей, содержащей информацию о работающих в компании сотрудниках. Т. е. делая заказ, клиент выбирает ответственного за выполнения менеджера, с которым может связаться в любую минуту посредством телефона, электронной почты и icq. Также здесь обратившись кнопкой «заказы менеджеров» к параметрическому запросу мы можем узнать какие заказы уже выполнял этот сотрудник и оценить его работу.

При нажатии на кнопку «Заказы» открывается форма «заказы», реализующая запрос на выборку «все\_заказы». Форма отображает «код\_заказа», «фамилию», «имя», «телефон» клиента, а также место доставки, ответственного за выполнение сотрудника и службу, доставившую товар. Здесь же нажав на кнопку «клиенты» мы узнаем всю имеющуюся у нас информацию по каждому конкретному клиенту. Также по фамилии заказчика мы можем узнать о всех сделанных им заказах. Еще находясь в форме «заказы» мы можем вывести на экран список всех заказов сделанных за определенны промежуток времени.

В форме «Поставщики» можно узнать информацию о всех фирмах, поставляющих товары в наш магазин (обращение к таблице «Поставщики» ). Нажав кнопку «Рейтинг поставщиков» мы попадаем в форму «Объемы поставщиков», которая показывает группировку по убыванию суммы, на которую осуществлены поставки.

Кнопка в «Главной» форме «Службы доставки» отправляет нас на форму, где мы увидим всю соответствующую информацию. И сможем также узнать число выполненных доставок различными службами, просмотреть об этом отчет и распечатать его.

# 4. Инструкция по работе с системой

## 

## Инструкция для администратора.

База данных м@г@зин.mdb написана в СУБД Microsoft Office Access 2003. Для запуска базы нужно открыть файл при помощи программы MICROSOFT ACCESS.

При необходимости защиты информации от посторонних лиц, СУБД ACCESS 2003 предоставляет возможность установить пароль на базу данных. Для этого необходимо выбрать меню Сервис \ Защита \ Задать пароль базы данных… При необходимости закрыть доступ пользователю для изменения базы данных можно воспользоваться меню Сервис \ Меню \ Разрешения… Эта опция позволяет установить права для каждой группы пользователей и отдельно для каждого пользователя.

## Инструкция для пользователя.

При открытии базы данных загружается главная форма. Интерфейс пользователя прост, понятен и доступен. В основном все выполняемые операции соответствуют надписям на кнопках в формах. В левом верхнем углу везде Вы можете увидеть навигационную кнопку, которая поможет ориентироваться в программе.

При нажатии на кнопку выполняется определенное действие – открывается/закрывается форма, выполняется запрос, просматривается или печатается отчет, вносятся данные.

Например, при нажатии на кнопку «клиенты» перед нами отрывается форма «Все\_клиенты», в которой содержится вся информация по каждому клиенту в ленточной форме. Нажав на кнопку «Больше всего потрачено» - увидим отчет со списком клиентов, потративших наибольшое количество денег в нашем магазине. Кнопка «счета» откроет перед нами форму, показывающую для каждого счета, идентифицуруемого персональным кодом, доступную сумму в рулях, а также вид и дату последнего платежа. Также в этой форме можно изменть состояние своего счета, т. е. пополнить его дополнительным перечислением средств или списать с него сумму, отправив ее на оплату покупки. Нажатие кнопок «Пополнение счета» и «Списание» отправляет нас к запросу на обновление, который описывает текущее сосотояние счета.

При нажатии на кнопку «Заказы» открывается форма «заказы», реализующая запрос на выборку «все\_заказы». Форма отображает «код\_заказа», «фамилию», «имя», «телефон» клиента, а также место доставки, ответственного за выполнение сотрудника и службу, доставившую товар. Здесь же нажав на кнопку «клиенты» мы узнаем всю имеющуюся у нас информацию по каждому конкретному клиенту. Также по фамилии заказчика мы можем узнать о всех сделанных им заказах. Еще находясь в форме «заказы» мы можем вывести на экран список всех заказов сделанных за определенны промежуток времени.

В форме «Поставщики» можно узнать информацию о всех фирмах, поставляющих товары в наш магазин (обращение к таблице «Поставщики» ). Нажав кнопку «Рейтинг поставщиков» мы попадаем в форму «Объемы поставщиков», которая показывает группировку по убыванию суммы, на которую осуществлены поставки.

Кнопка в «Главной» форме «Службы доставки» отправляет нас на форму, где мы увидим всю соответствующую информацию. И сможем также узнать число выполненных доставок различными службами, просмотреть об этом отчет и распечатать его.

**Заключение**

В ходе выполнения работы была освоена СУБД Access. Была также разработана программа, имитирующая часть работы интернет-магазина. СУБД позволяет получать данные о клиентах, совершающих покупки, о проданных им товарах , о сделанных клиентами заказах, о работающих сотрудниках. В данном проекте была проанализирована предметная область и на этого основе этого анализа были реализованы постановка и алгоритмизация, а также машинная реализация задачи.

В проекте была решена задача автоматизации ведения и программирования работы сайта интернет-магазина..

Для решения этих задач проектирование базы данных было разбито на несколько этапов:

- анализ предметной области;

- построение информационно-логической модели;

- построение датологической модели данных;

- разработка и описание интерфейса программы.

В целом проект выполнен на достаточно высоком уровне по отношению к СУБД ACCESS.