

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский педагогический государственный университет»

Кафедра теоретической информатики и дискретной математики

РАЗРАБОТКА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ
ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
«ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН»

Проектная работа по дисциплине «Информационные системы»

Выполнила:

студентка Института
математики и информатики
2 курса 201 группы
Дубовицкая Ольга Николаевна

Проверила:

ассистент каф. ТИДМ
М.А. Федотенко

Москва
2019

Содержание

1. Описание предметной области
2. Цель работы
3. Задачи работы
4. Описание функций системы и их взаимосвязь
5. Функциональная схема проекта (методология IDEF0)
6. Описание инфологической схемы проекта
7. Концептуальная схема (IDEF1X)
8. Описание реализации физической модели проекта

1. Описание предметной области

В настоящее время Интернет становится всё более развитой средой для осуществления коммуникаций с потребителями. В то же время, существенным является и тот факт, что Интернет становится удобной и достаточно дешёвой торговой площадкой.

Сегодня спектр онлайн торговли настолько обширен, что уже сложно представить, чего только нельзя купить через Интернет. Существуют Интернет-магазины канцтоваров, бытовых товаров, одежды, обуви, подарков и т.д. Даже продукты питания уже можно покупать в сети! С каждым днём этот список становится всё обширнее, а желающих приобретать товары через Интернет-магазины появляется больше и больше. Именно поэтому в качестве предметной области мною было выбрано «Создание Интернет-магазина».

Создаваемая мной база данных будет содержать информацию о всех товарах магазина, а также предоставлять пользователю такие возможности, как личный кабинет, просмотр своих оформленных заказов, поиск интересующих товаров и т.п. Это позволит структурировать все данные, чтобы можно было без труда найти необходимую информацию.

С чего должен начинаться процесс создания Интернет-магазина? С того, что разработчик должен изучить продукцию того магазина, для которого ему нужно создать Интернет-аналог. Это поможет понять тематику данного магазина, а также выделить его особенности.

После это разработчику необходимо определить основные функции, выполняемые Интернет-магазином, чтобы создать некий план дальнейших действий. Этот этап во многом будет определять как сам внешний вид сайта, так и его насыщенность различными разделами.

После всех приготовлений разработчик приступает непосредственно к созданию Web-сайта, основываясь на полученной ранее информации и собственных представлениях об общей организации сайта.

Стоит отметить, что любой Интернет-магазин в первую очередь должен быть интуитивно понятным для пользователя, лёгким в эксплуатации, содержательным, а также иметь привлекательный дизайн. Именно этим должен руководствоваться разработчик, воплощая свои идеи в жизнь.

В данной работе будет рассмотрен процесс создания и реализация ИС Интернет-магазина женской одежды O'stin.

2. Цель работы

Реализовать информационную систему «Интернет-магазин»

3. Задачи работы

- Выбрать предметную область;
- Создать функциональную схему проекта (IDEF0);
- Создать концептуальную схему проекта (IDEF1X);
- Создать базу данных в СУБД MS Access, реализовать интерфейс для работы с базой данных.

4. Описание функций системы и их взаимосвязь

Входящей является информация о готовом Интернет-магазине:

- Товары (одежда)
- Пользователи
- Категории одежды
- Коллекции одежды
- Размеры
- Заказы и т.п.

Выходящая информация – созданный Интернет-магазин

Контролирующая информация – правила пользования Интернет-магазином, а также информация о магазине, для которого создаётся Web-сайт, на начальном этапе.

Механизмы – разработчик и ПК.

Процесс создания Интернет-магазина состоит из 3 частей:

1) Изучение продукции магазина

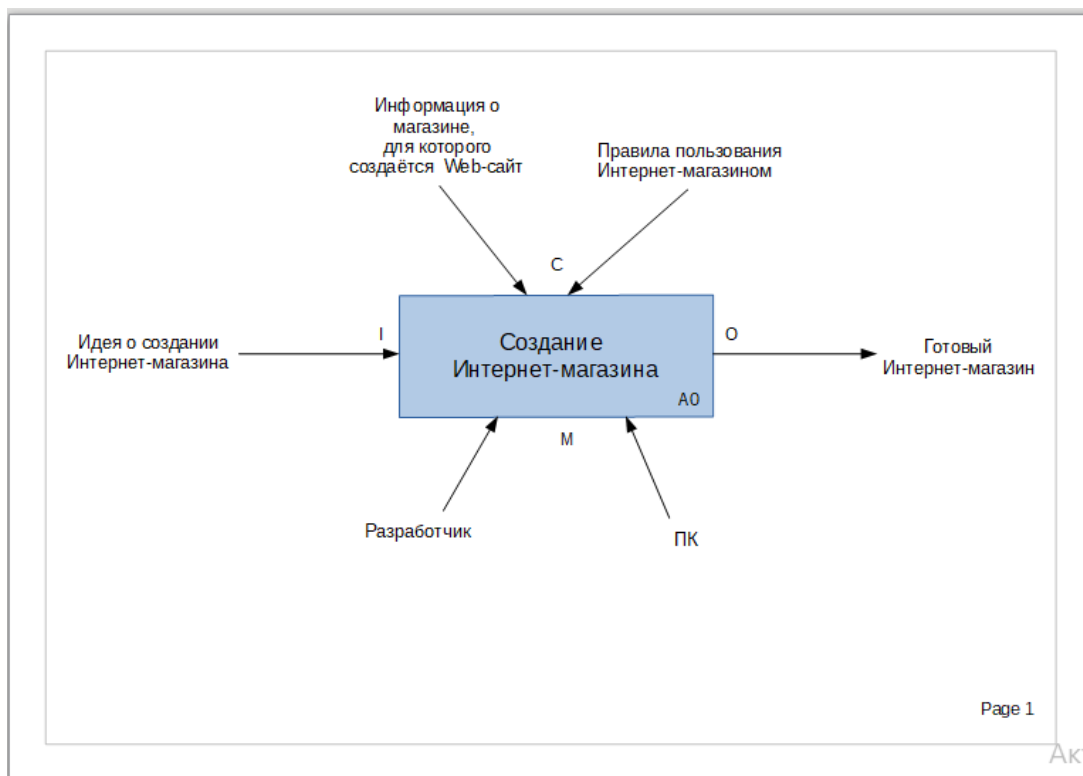
2) Определение функций Интернет-магазина

3) Создание Web-сайта:

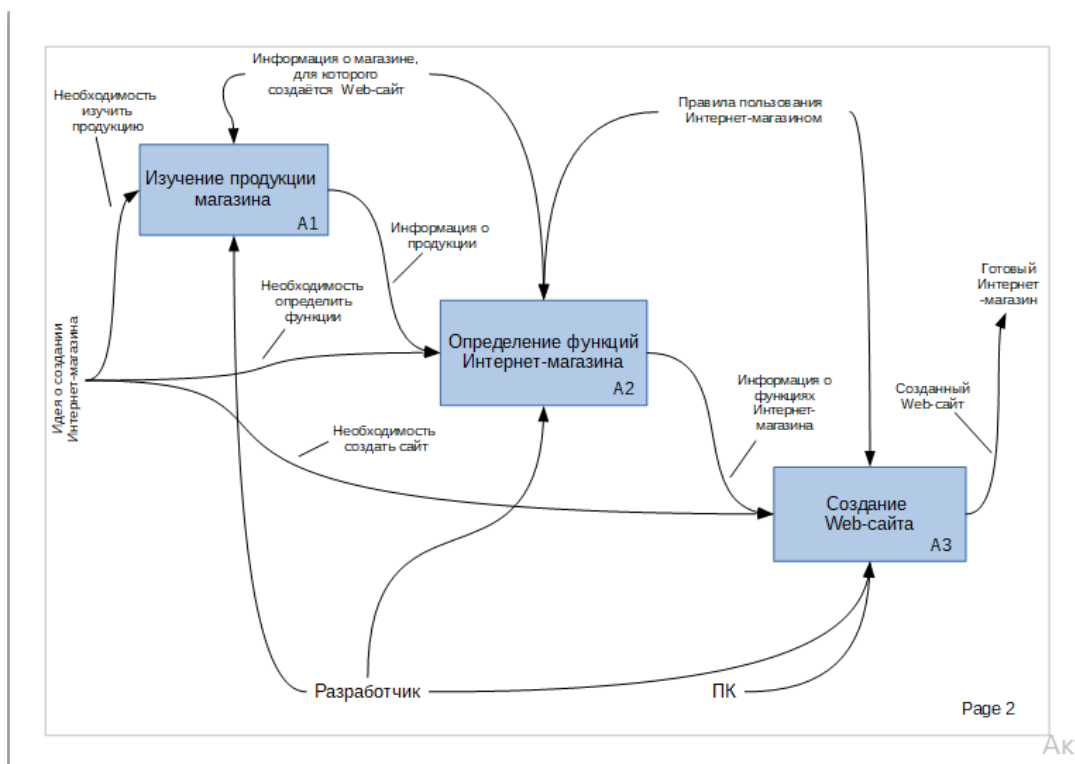
- Создание базы данных с информацией о товарах
- Создание личного кабинета пользователя
 - а) Создание формы для регистрации
 - б) Создание формы для входа в личный кабинет
 - с) Создание формы для просмотра заказов
- Создание формы расширенного поиска

5. Функциональная схема проекта

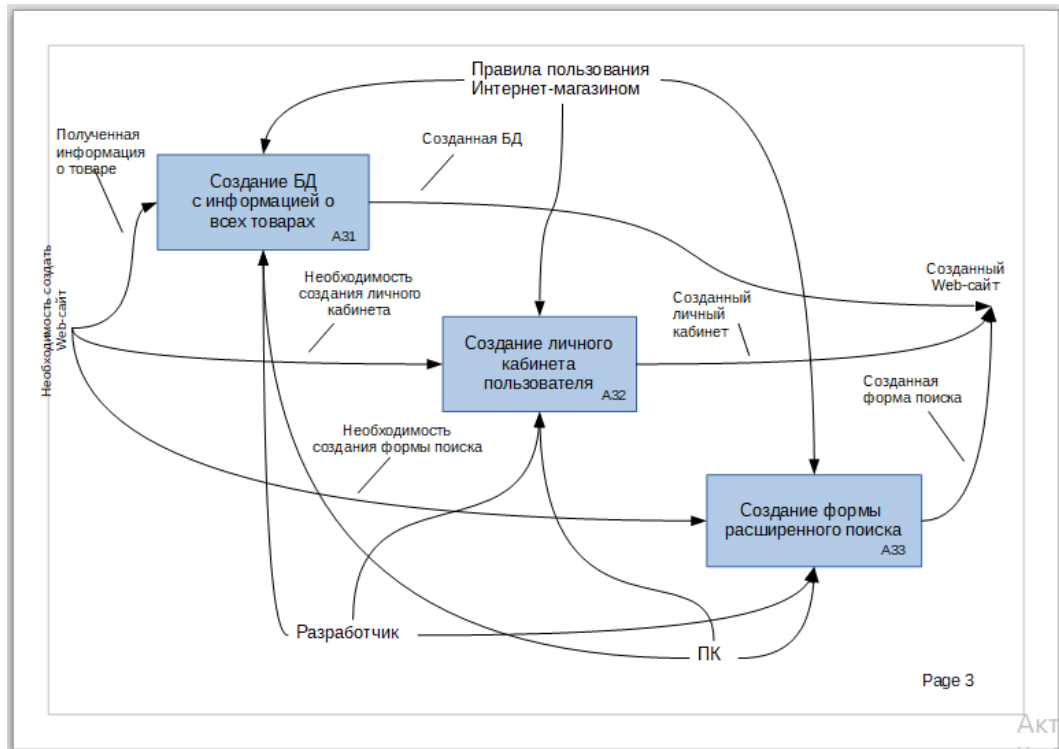
Главный процесс:



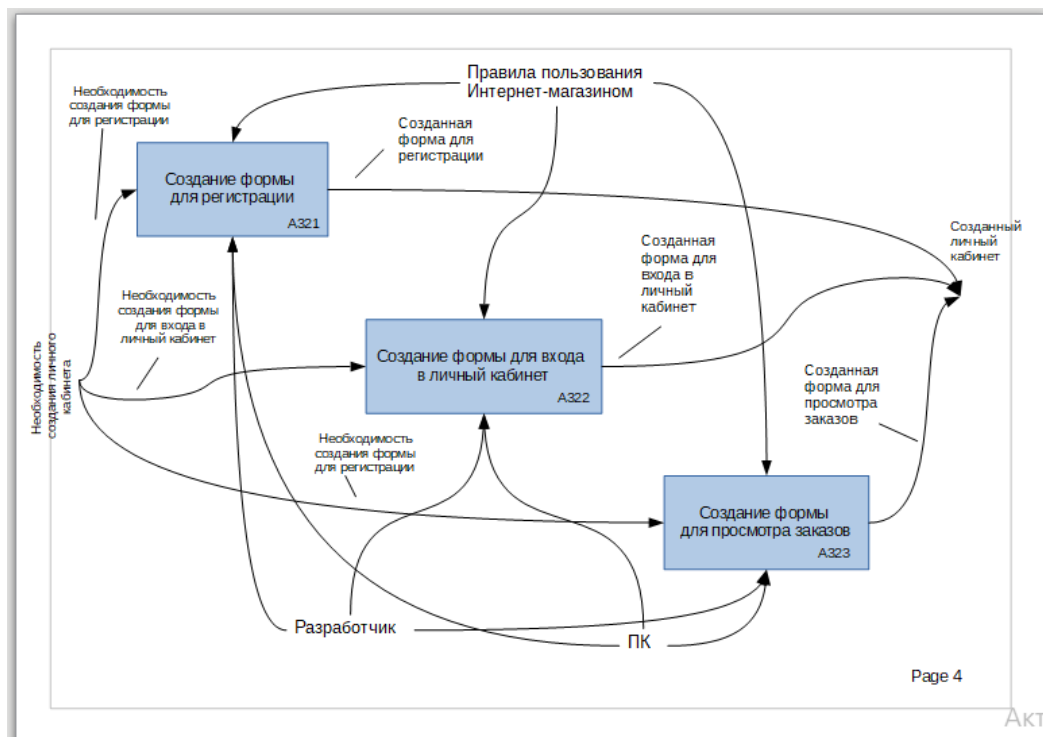
2)



3)



4)



6. Описание инфологической схемы проекта

Сущности и атрибуты:

Покупатель

Логин (PK)

Пароль

E-mail

Телефон

Дата_рождения

Город

Заказ

Номер_заказа (PK)

Дата_заказа

Статус_заказа

Стоимость_заказа

Способ_оплаты

Способ_получения

Логин_покупателя

Одежда

Код_товара (PK)

Наименование

Код_категории

Код_коллекции

Цена

Коллекция

Код_коллекции (PK)

Наименование

Категория

Код_категории (PK)

Наименование

Размер

Код_размера (PK)

Размер

Связи между сущностями:

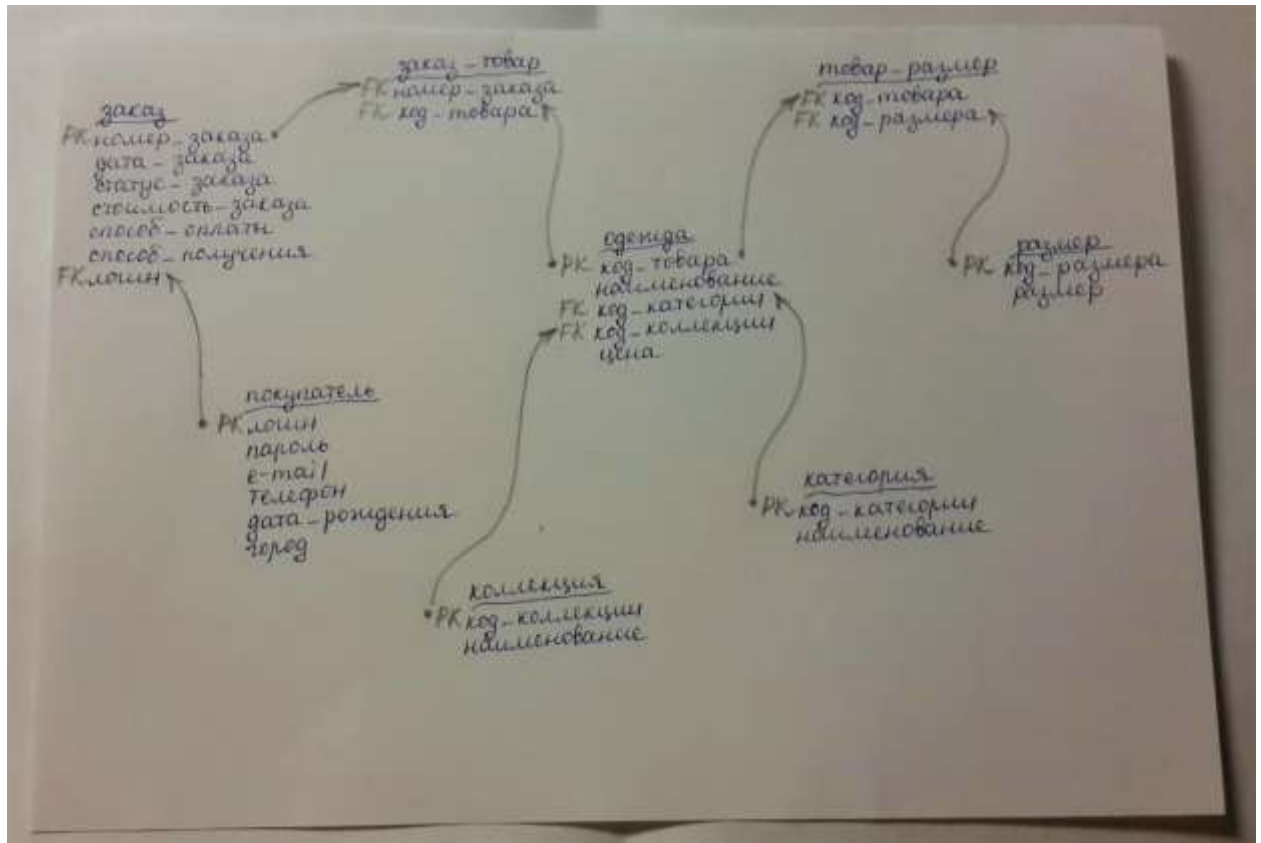
Покупатель оформляет заказ

Каждая **категория** и каждая **коллекция** включает в себя определённую одежду

Каждому товару соответствует определённый размер

Каждый заказ состоит из определённых товаров

7. Концептуальная схема



8. Описание реализации физической модели проекта

Покупатель

Логин (PK) – Текстовый тип данных – Первичный ключ

Пароль – Текстовый тип данных

E-mail – Текстовый тип данных

Телефон – Текстовый тип данных

Дата_рождения – Дата/время

Город – Текстовый тип данных

Заказ

Номер_заказа (PK) – Счётчик – Первичный ключ

Дата_заказа – Дата/время

Статус_заказа – Текстовый тип данных

Стоимость_заказа – Денежный тип данных

Способ_оплаты – Текстовый тип данных

Способ_получения – Текстовый тип данных

Логин_покупателя (FK) – Текстовый тип данных – Внешний ключ

Заказ_Товар

Номер_заказа (FK) – Числовой тип данных – Внешний ключ

Код_товара (FK) – Числовой тип данных – Внешний ключ

Одежда

Код_товара (PK) – Счётчик – Первичный ключ

Наименование – Текстовый тип данных

Код_категории (FK) – Числовой тип данных – Внешний ключ

Код_коллекции (FK) – Числовой тип данных – Внешний ключ

Цена – Денежный тип данных

Коллекция

Код_коллекции (PK) – Счётчик – Первичный ключ

Наименование – Текстовый тип данных

Категория

Код_категории (PK) – Счётчик – Первичный ключ

Наименование – Текстовый тип данных

Размер

Код_размера (PK) – Счётчик – Первичный ключ

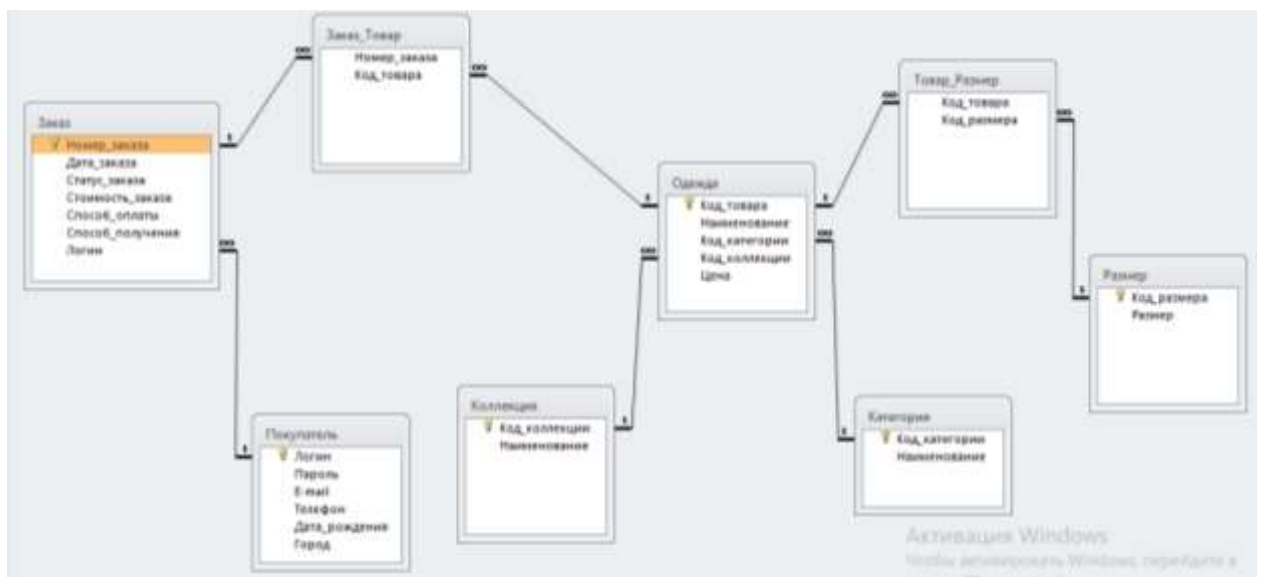
Размер – Текстовый тип данных

Товар_Размер

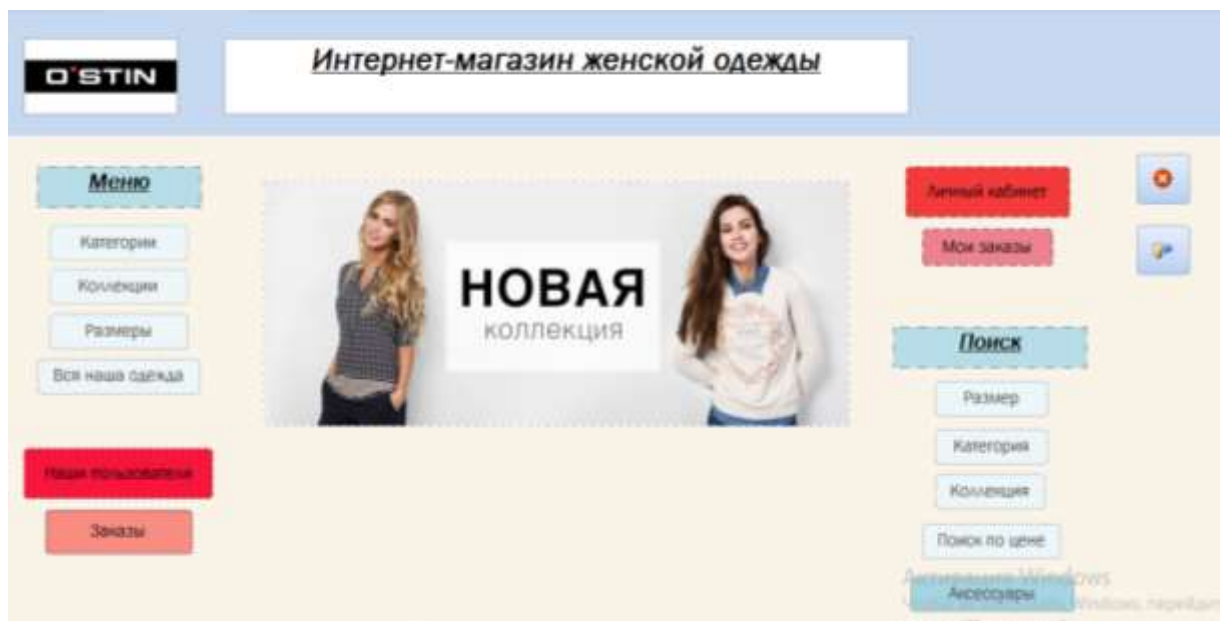
Код_товара (FK) – Числовой тип данных – Внешний ключ

Код_размера (FK) – Числовой тип данных – Внешний ключ

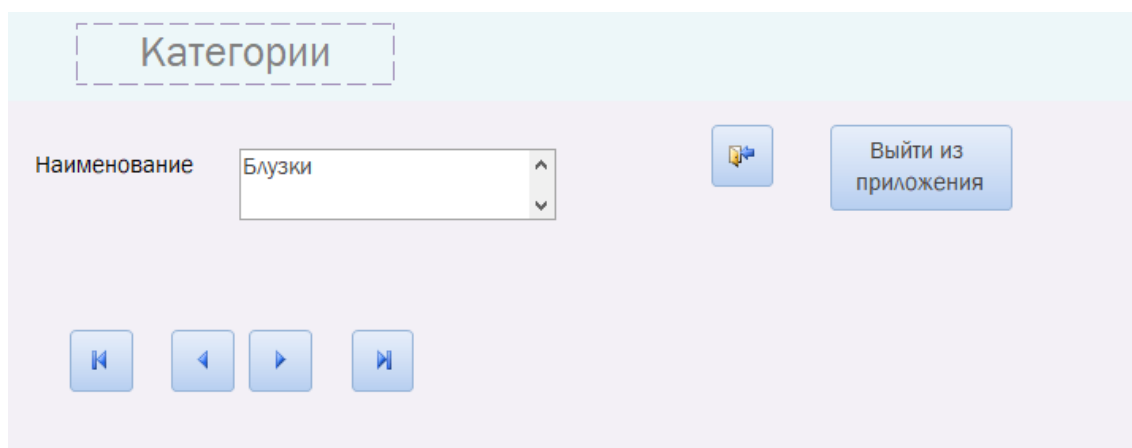
Схема данных ИС в MS Access



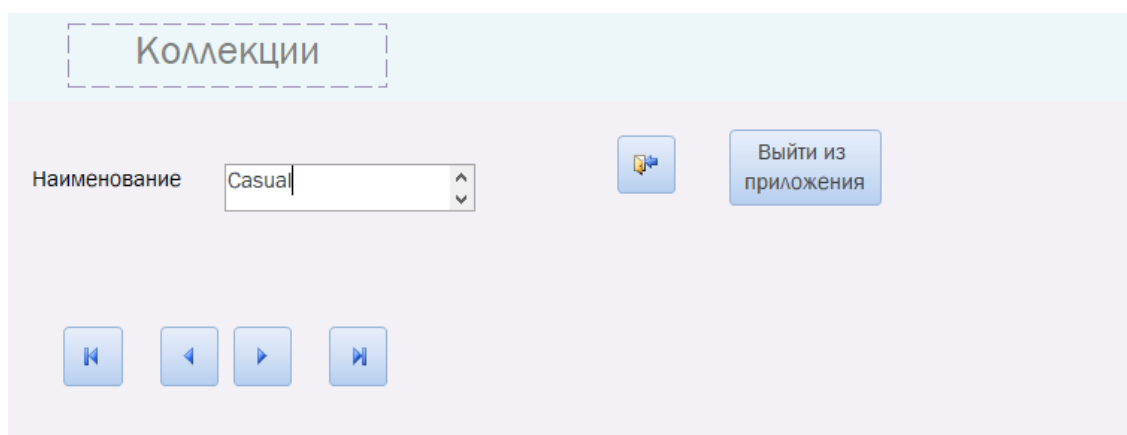
Внешний вид формы «Главная форма»



Внешний вид формы «Категория»



Внешний вид формы «Коллекция»



Внешний вид формы «Размер»

Размеры

Размер

xxs

Выйти из приложения

Внешний вид формы «Одежда»

Все наши товары

Наименование

Блузка с открытыми плечами

Выйти из приложения

Код категории

1

Код коллекции

1

Цена

1 299,00 Р

Все наши товары

Наименование

Блузка с открытыми плечами

Выйти из приложения

Код категории

1

Код коллекции

1

Цена

1

Блузки

2

Брюки

3

Ветровки

4

Головные у

5

Джемперы

6

Джинсы

7

Куртки

8

Пальто

9

Платья

10

Рубашки

11

Сумки и рю

12

Футболки

13

Шарфы и п

14

Шорты

15

Юбки

16

Жакеты и п

Внешний вид формы «Покупатель»

Наши пользователи

Логин*

aalexeeenko

Пароль*

514A81LeX65

E-mail*

anna_alexeeenko@yandex.ru

Телефон

Дата рождения

21.04.1992

Город*

Санкт-Петербург

Выйти из приложения

⏮

⏪

⏩

⏭

Внешний вид формы «Заказ»

Заказы

Номер_заказа

1

Дата_заказа

21.05.2019

Статус_заказа

Доставлен в пункт выдачи

Стоимость_заказа

2 499,00 Р

Способ_оплаты

Наличные

Способ_получения

Самовывоз

Логин

maria38

Выйти из приложения

⏮

⏪

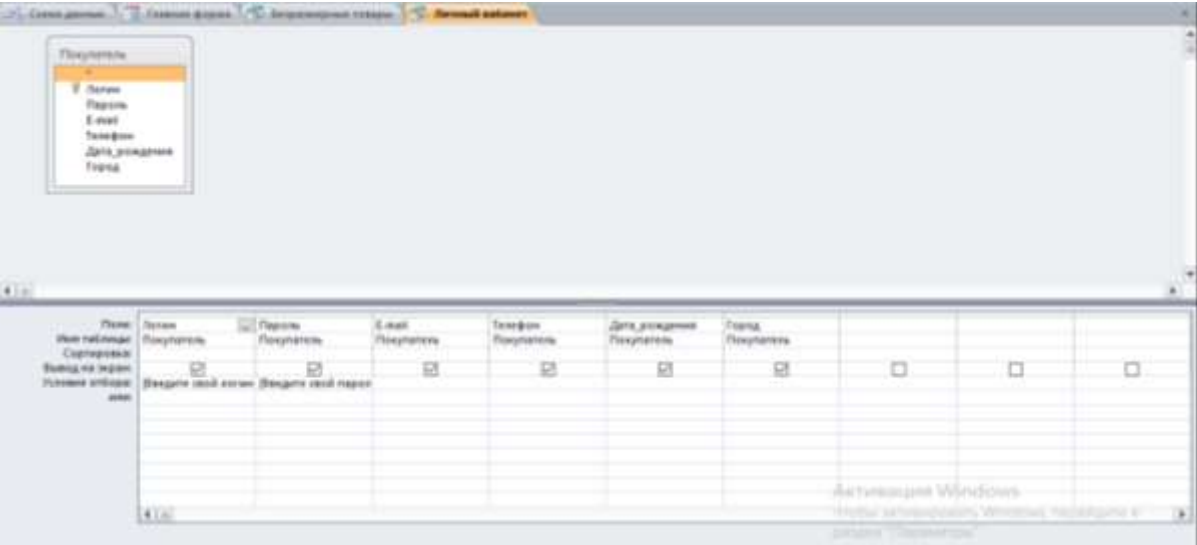
⏩

⏭

Дкт

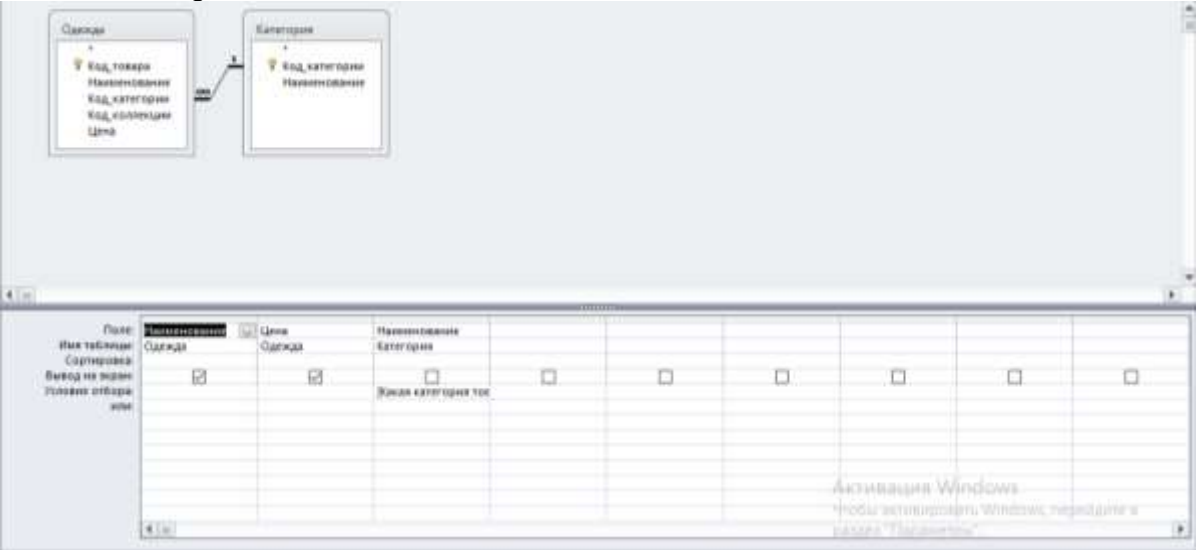
Запросы QBE

Вход в личный кабинет



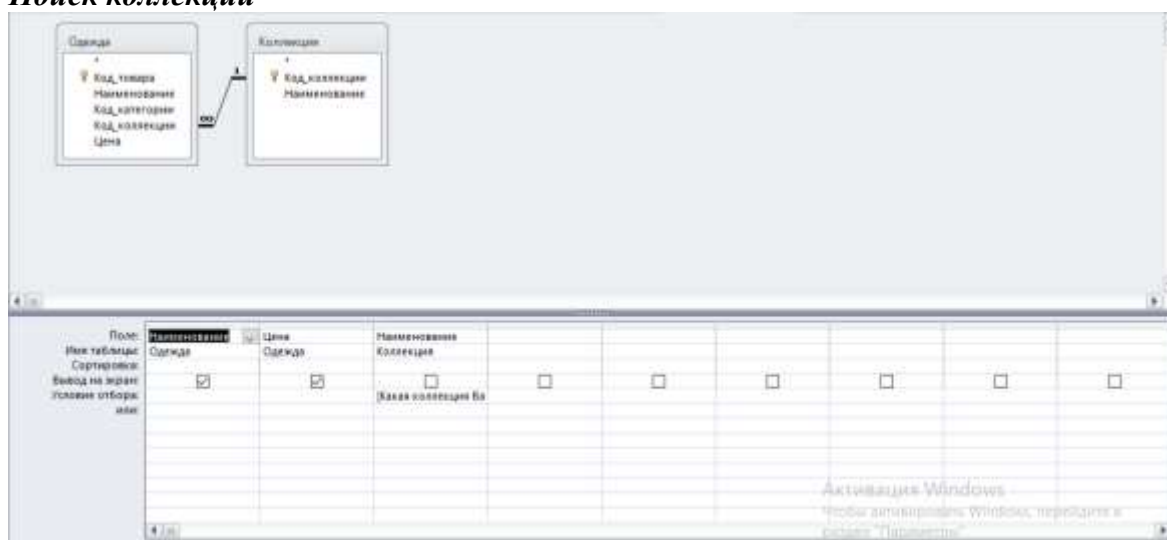
Логин	Пароль	E-mail	Телефон	Дата_рождения	Город
sasha_stepanova	31S54aSha647	alexandra_st@yandex.ru	89174538276	14.08.1997	Санкт-Петербург
*					

Поиск категории



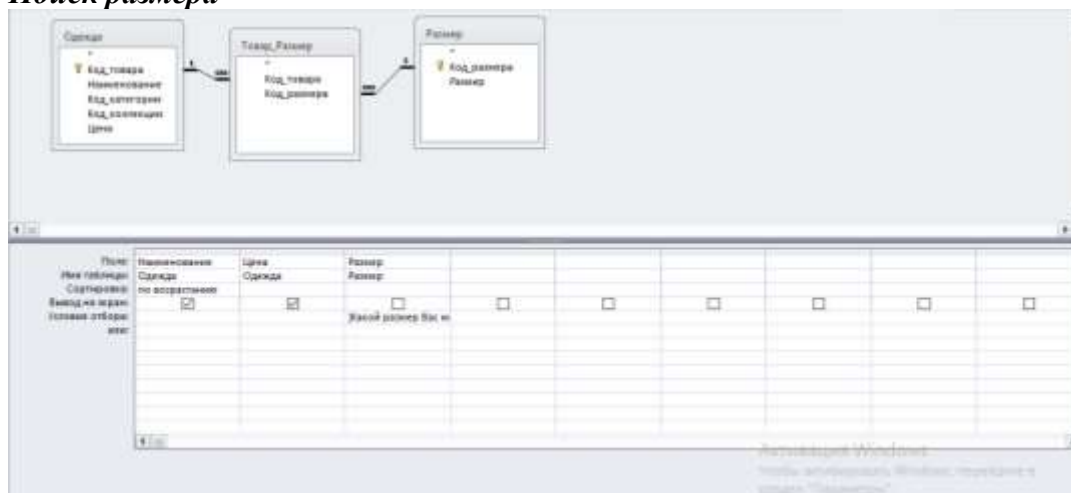
Наименование	Цена
Платье макси в цветочный принт	3 999,00 Р
Платье с открытыми плечами	1 999,00 Р
*	

Поиск коллекции



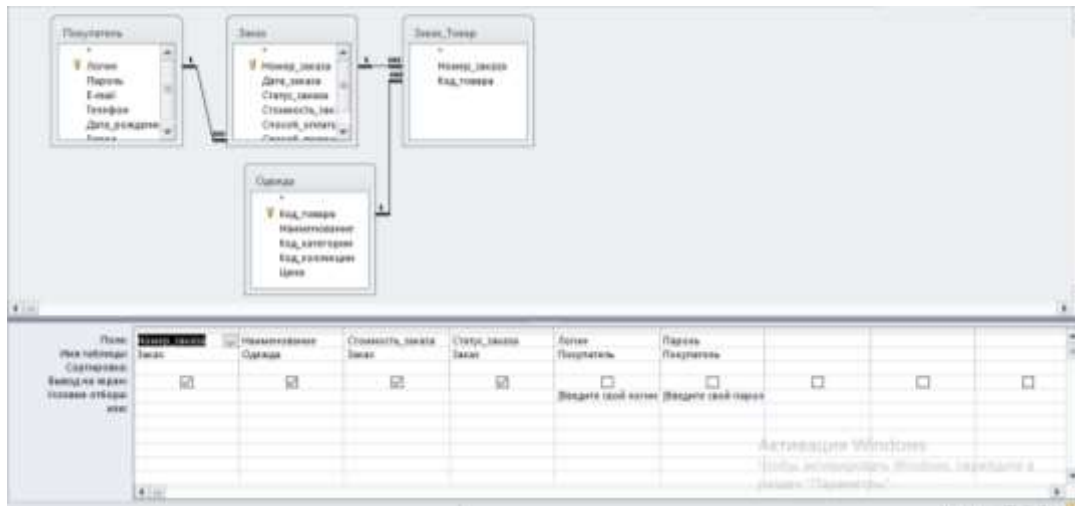
№	Наименование	Цена				
	Платье макси в цветочный принт	3 999,00 Р				
	Футболка с вышивкой	1 499,00 Р				
	Хлопковая рубашка	1 999,00 Р				
*						

Поиск размера



№	Наименование	Цена
	Белая рубашка	599,00 Р
	Платье макси в цветочный принт	3 999,00 Р
	Хлопковая рубашка	1 999,00 Р
*		

Мои заказы



Номер_заказа	Наименование	Стоимость_заказа	Статус_заказа
5	Хлопчатобумажная юбка с поясом и складками	1 499,00 Р	В обработке

Запросы SQL

Безразмерные товары

```
SELECT Одежда.Наименование, Одежда.Цена
FROM Одежда INNER JOIN (Размер INNER JOIN Товар_Размер ON Размер.Код_размера
= Товар_Размер.Код_размера) ON Одежда.Код_товара = Товар_Размер.Код_товара
WHERE Товар_Размер.Код_размера = 8;
```

Наименование	Цена
Рюкзак	1 499,00 Р
Сумка на плечевом ремне	1 799,00 Р
Маленькая сумка	899,00 Р
Кепка с вышивкой	699,00 Р
Кепка с резиновым принтом	799,00 Р
Ремень с перфорацией	499,00 Р
Плетёный ремень	599,00 Р
Классический ремень	299,00 Р
Шарф с вышивкой	399,00 Р
Шарф с цветочным принтом	399,00 Р
Плиссированный платок с принтом	299,00 Р
*	

Поиск по цене

```
SELECT Одежда.Наименование, Одежда.Цена
FROM Одежда
WHERE Одежда.Цена BETWEEN [Введите минимальную цену:] AND [Введите
максимальную цену:]
ORDER BY Одежда.Цена;
```

Наименование	Цена			
Плиссированный платок с принтом	299,00 ₽			
Классический ремень	299,00 ₽			
Шарф с цветочным принтом	399,00 ₽			
Шарф с вышивкой	399,00 ₽			
Ремень с перфорацией	499,00 ₽			
Плетёный ремень	599,00 ₽			
Джемпер с вышивкой по рукавам	599,00 ₽			
Белая рубашка	599,00 ₽			
Футболка с принтом	599,00 ₽			
Кепка с вышивкой	699,00 ₽			
Кепка с резиновым принтом	799,00 ₽			
Маленькая сумка	899,00 ₽			
*				

Пользователи без данных о номере телефона и дате рождения

```
SELECT Покупатель.Логин, Покупатель.Пароль, Покупатель.[E-mail], Покупатель.Город
FROM Покупатель
WHERE Покупатель.Телефон IS NULL AND Покупатель.Дата_рождения IS NULL;
```

Логин	Пароль	E-mail	Город		
valeri_sergeeva	21SvE470	sergeeva@gmail.com	Дмитров		
maria38	47Mi93rA21	maria_timofeeva@gmail.com	Москва		
oksana_efimova	O351ksa63	oks_efimova@yandex.ru	Екатеринбург		
*					

Пользователи не из Москвы

```
SELECT Покупатель.Логин, Покупатель.Город
FROM Покупатель
WHERE Покупатель.Город <> "Москва";
```

Логин	Город			
valeri_sergeeva	Дмитров			
aalexeenko	Санкт-Петербург			
ismirnova	Челябинск			
oksana_efimova	Екатеринбург			
katysha53	Иркутск			
sasha_stepanova	Санкт-Петербург			
lisa_71	Одинцово			
*				

Пользователи с почтой Google

```
SELECT Покупатель.Логин, Покупатель.[E-mail]
FROM Покупатель
WHERE Покупатель.[E-mail] Like "*@gmail.com";
```

Логин	E-mail		
valeri_sergeeva	sergeeva@gmail.com		
ismirnova	ira_smirnova@gmail.com		
maria38	maria_timofeeva@gmail.com		
nina_petrovskaya	npetrovskaya@gmail.com		
lisa_71	elisaveta777@gmail.com		
*			

Вывод:

В ходе выполнения проекта были достигнуты все цели и решены поставленные задачи. Была создана функциональная и концептуальная схемы и база данных в Access.

Таким образом, была реализована информационная система «Интернет-магазин».