**ПРЕДИСЛОВИЕ**

В КП вам предстоит написать работу, которая будет занимать около 70 страниц печатного текста. Структура курсового проекта представлена ниже. Написанное в скобках и выделенное бордовым цветом – пометки, в самой структуре их быть не должно:

Введение

1 Предметная область

1.1 Анализ предметной области (1 лабораторная работа)

1.2 Требования, предъявляемые к базе данных

2 Проектирование БД

2.1 Концептуальное проектирование

2.1.1 Определение сущностей (2 лабораторная работа)

2.1.2 Определение связей (2 лабораторная работа)

2.1.3 Определение атрибутов (3 лабораторная работа)

2.1.4 Определение первичных ключей (3 лабораторная работа)

2.1.5 Построение ER-модели (2 лабораторная работа)

2.2 Выбор СУБД

2.2.1 Процесс установки Microsoft SQL Server (6 лабораторная работа)

2.3 Логическое проектирование

2.3.1 Выбор модели данных

2.3.2 Определение таблиц (3 лабораторная работа)

2.3.3 Нормализация (4 лабораторная работа)

2.3.4 Определение требований поддержки целостности (3 лабораторная работа)

3 Физическое проектирование

3.1 Создание БД и таблиц (7-9 лабораторные работа)

3.2 Схема данных (10 лабораторная работа)

3.3 Триггеры (12 лабораторная работа)

3.4 Функции и процедуры (11, 13-14 лабораторные работы)

3.5 Представления (10 лабораторная работа)

4 Администрирование БД

4.1 Создание пользователей и ограничение их прав (7 лабораторная работа)

4.2 Создание резервной копии БД. Создание заданий

Заключение

Список используемых источников

Приложения

Большая часть работы была сделана на протяжении двух семестров. Что-то придется еще изучить и сделать. Вместе с пособием на портале прикреплен архив – данный архив содержит практические примеры, с помощью которых вы сможете выполнить недостающую часть работы и литературу, с помощью которой вы можете заполнить водой этот чудный водоём, под названием «курсовой проект». Главное, при добавлении воды - не захлебнитесь. По ходу методических рекомендаций будет написано, в каком практическом пособии можно посмотреть пример выполнения.

**!** Если вам не нужна оценка «4» и «5» - главы, выделенные зеленым цветом, можно не делать.

**!** Обратите внимание, наличие выделенных зелёным цветом глав оценку «4» или «5» не гарантируют (но без них больше 3 получить невозможно).

Положительная оценка ставится за знания в вашей голове! Поэтому не нужно бездумно копировать чьи-то работы.

В случае, если у вас возникнут вопросы – убедительная просьба не атаковать личку. Сначала попробуйте разобраться самостоятельно. Немного подумайте, напрягите извилинки. Это полезно, честное слово.

Если все равно сложно понять – в этом случае приходим на занятия и задаём свои вопросы по **заранее сформированному списку**.

Когда у вас закончится практика – *ЗАНЯТИЙ НЕ БУДЕТ*. Также, в ваших интересах сделать работу раньше, так как можно получить освобождение от хождения на пары, особенно по субботам это большой плюс, не так ли?)

Вечером по часику выделять и за март курсовая напишется)

Для выделения текста в методичке используется 4 цвета:

* Красный – текст, который нужно заменить по образцу.
* Синий – пояснения.
* Зеленый – рекомендации.
* Черный – текст, который должен быть, менять его не нужно.

**КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное

профессиональное образовательное учреждение

«Санкт-Петербургский технический колледж управления и коммерции»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

| По учебной дисциплине | СУБД |
| --- | --- |
| На тему | Проектирование и реализация базы данных «Ваша увлекательная тема» |

| Студента | Иванова И.И. | | |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Фамилия И.О. | | |
| 3 | курса | 9СК-30 | группы |

| Оценка | | |  | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Преподаватель | | | | | |
| Т.И. Курдюмова | | | | | |
| подпись И.О.Фамилия | | | | | |
| « |  | » | |  | 2021 г. |

Санкт-Петербург

2021

| СОДЕРЖАНИЕ  [ВВЕДЕНИЕ 3](#_heading=h.30j0zll)  [1 ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ 5](#_heading=h.1fob9te)  [1.1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 5](#_heading=h.3znysh7)  [1.2 ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К БАЗЕ ДАННЫХ 8](#_heading=h.2et92p0)  [2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД 9](#_heading=h.tyjcwt)  [2.1 КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ 9](#_heading=h.3dy6vkm)  [2.1.1 Определение сущностей 9](#_heading=h.1t3h5sf)  [2.1.2 Определение связей 9](#_heading=h.4d34og8)  [2.1.3 Определение атрибутов 10](#_heading=h.2s8eyo1)  [2.1.4 Определение первичных ключей 10](#_heading=h.17dp8vu)  [2.2 ВЫБОР СУБД 11](#_heading=h.3rdcrjn)  [2.2.1 Процесс установки Microsoft SQL Server 11](#_heading=h.26in1rg)  [2.3 ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ 11](#_heading=h.lnxbz9)  [2.3.1 Выбор модели данных 11](#_heading=h.35nkun2)  [2.3.2 Определение таблиц 12](#_heading=h.1ksv4uv)  [2.3.3 Нормализация 12](#_heading=h.44sinio)  [3 ФИЗИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ 14](#_heading=h.2jxsxqh)  [3.1 СОЗДАНИЕ БД И ТАБЛИЦ 14](#_heading=h.z337ya)  [3.2 СХЕМА ДАННЫХ 18](#_heading=h.3j2qqm3)  [3.3 ТРИГГЕРЫ 19](#_heading=h.1y810tw)  [3.4 ФУНКЦИИ И ПРОЦЕДУРЫ 19](#_heading=h.4i7ojhp)  [3.5 ПРЕДСТАВЛЕНИЯ 20](#_heading=h.2xcytpi)  [4 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БД 20](#_heading=h.1ci93xb)  [4.1 СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ОГРАНИЧЕНИЕ ИХ ПРАВ 20](#_heading=h.3whwml4)  [4.2 СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ БД. ВОССТАНОВЛЕНИЕ БД 21](#_heading=h.2bn6wsx)  [ЗАКЛЮЧЕНИЕ 22](#_heading=h.qsh70q)  [СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 23](#_heading=h.3as4poj)  [ПРИЛОЖЕНИЯ 24](#_heading=h.1pxezwc) |
| --- |

ВВЕДЕНИЕ

Целью данной курсовой работы является разработка и создание базы данных предметной области для \*ваша увлекательная тема\*

\*тут много воды о том, что такое базы данных, как они создаются, что такое СУБД. Информацию можно брать из лекций и из интернета (лучше и там, и там). Можно еще умные книги почитать. ОБЯЗАТЕЛЬНО переформулируйте своими словами, *я буду все читать*. Введение должно занимать минимум 2 страницы и быть написано СВОИМИ словами\*

Предметом исследования является: База данных \*ваша увлекательная тема\*

Цель исследования: \*придумайте цель, она ведь была, правда?\* Автоматизировать работу кондитерской компании\*

Задачи исследования: (тут можно не напрягаться, я сделала это за вас)

1. Анализ предметной области;
2. Составление модели базы данных;
3. Выбор СУБД;
4. Создание базы данных.
5. Администрирование базы данных.

Разработка и реализация базы данных \*а тут выдвигаем гипотезу (типа кому-то нужна ваша база данных, и она чем-то послужит людям) позволит сотрудникам компании «блаблабла»:

- ускорить учет;

- быстро находить нужный объект той или иной информации;

- сократить количеств бумажной документации;

- повысить эффективность работы компании.

\*ну и прочие громкие слова. Только не переусердствуйте, в ходе выполнения курсовой работы поставленные цели должны быть достигнуты. Иначе для чего вы их ставили? Так что, если заговорите об эффективности – загуглите что это такое и подумайте, повысилась ли она. Ну и все в таком духе\*

Изучение данного вопроса проводилось с помощью научной литературы, сравнения и анализа информации предметной области.

В ходе исследований применялись ранее полученные теоретические знания, а также материал из интернета и научной литературы.

Результаты исследований позволят совершенствовать работу компании \*название вашей компании\* за счет внедрения базы данных.

Структура работы соответствует логике исследования и включает в себя введение, теоретическую часть, практическую часть, заключение, список литературы.

1. Говорите только то, что знаете и в чем уверены на 99% (нельзя быть уверенным на 100% ни в чем).
2. Если употребляете умные слова, позаботьтесь о том, чтобы вы знали и помнили их значение.
3. Семь раз подумайте, один раз напишите. Не стоит списывать у кого-то работу.
4. Внимательно прочитайте после написания главу. Проверьте правильность написания темы, если что-то будет меняться в ходе выполнения курсового проекта – не забывайте вернуться на предыдущий этап и внести изменения в соответствующий раздел.
5. Расслабьтесь) Нет ничего хуже, чем делать курсач в напряжении. Налейте чайку, включите приятную музычку и спокойно пишите курсовую. Почти вся работа (на тройку уж точно) уже проделана в течении семестра и, если вы допущены до защиты – волноваться не о чем).

1 ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ

\*тут немного текста о том, что такое предметная область, с чем ее едят, что такое анализ предметной области. Информация можно скатать с интернета или умных книжек. Это теория\*

1.1 АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

\*Тут вставляем то, что мы делали во время выполнения 2 лабораторной работы. Почти у всех было выполнено, мягко говоря, не очень. Для примера вставляю предметную область\*

Кондитерская компания ООО «Нет не слипнется» занимается изготовлением и продажей кондитерских изделий. Благодаря этой компании, тысячи людей на планете становятся чуточку счастливее, ведь как известно, поедание сладостей вырабатывает так называемый гормон счастья.

Компания ООО «Нет не слипнется» изготавливает различные кондитерские изделия от простых ирисок до бисквитных тортов на свадьбу или юбилей.

В этой компании работают как высококвалифицированные специалисты, так и начинающие повара-кондитеры. Клиент может выбрать уже готовые изделия или заказать что-то из каталога, который содержит информацию о названии блюда, его составе и стоимости. При заказе он может также выбрать квалификацию повара. Например, если ему нужен тортик для вечернего чаепития, и он не хочет платить слишком много – он может заказать этот тортик у начинающего кондитера по разумной цене. Компания гарантирует, что вкус от этого не испортится. Может только пострадать внешний вид, но ведь это не всегда важно ☺

Разработка базы данных для этой компании значительно упростит работу с документами, бухгалтерию, работу с закупками, заказами, оптовиками. Благодаря этому, компания сможет не только получить бóльшую выручку, но и осчастливить еще больше людей на планете.

В кондитерской компании трудится различный персонал:

* Директор
* Бухгалтер
* Секретарь
* Консультант по заказам
* Повар-кондитер
* Стажёр

Организационная структура кондитерской представлена на рисунке 1.

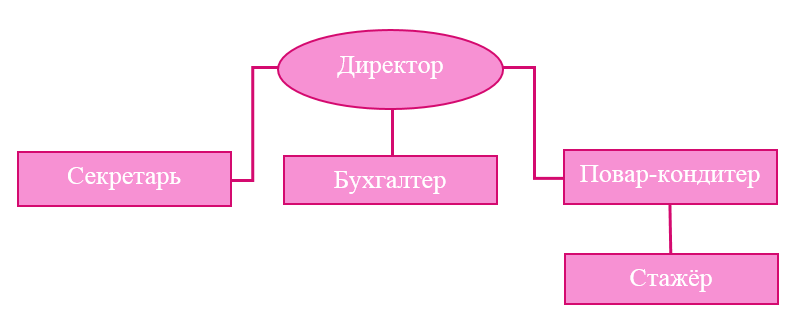


Рисунок 1 – Организационная структура компании

Секретарь занимается оформлением бумаг, отслеживает наличие продуктов на складе, обзванивает постоянных клиентов с предложением новинок.

Бухгалтер занимается выдачей заработной платы, подсчитывает доходы и расходы компании.

Повар-кондитер выполняет заказы и стажирует новеньких поварят.

Стажер является самым нижним звеном в компании, он помогает повару, моет посуду, полы, иногда выполняет заказы.

Клиенты, обращающиеся в компанию, предоставляют персональные данные о себе, такие как ФИО, телефон. Они выбирают и заказывают изделия из готовой продукции или из каталога, в котором описываются кондитерские изделия, которые готовят в это кондитерской, их состав и стоимость.

Стоимость заказа зависит от продуктов, которые используются при изготовлении, от веса готового изделия, срочности выполнения и от квалификации кондитера, который будет его изготавливать.

Выбрав изделие, клиент сообщает секретарю. Секретарь в свою очередь оформляет заказ, где указывает, какой клиент оформил заказ, когда он его оформил, дату, к которой необходимо приготовить заказ, состав заказа. После оплаты клиентом заказа, секретарь передает информацию на кухню. Там повар с нужной квалификацией приступает к изготовлению изделий, после выполнения заказа, секретарь связывается с клиентом и тот приезжает забрать изделие.

К сожалению, доставки в данной кондитерской нет, также нет и упаковщика, поэтому изготовленные продукты не оформляются каким-либо особенным образом. Они поставляются в стандартных коробках, которые закупает секретарь.

Здесь по максимуму описываем вашу воображаемую компанию. Не забывайте про границы проектирования – они не бесконечны, иначе никакого mission complete не будет. Опишите все, что уже есть в ваших БД. Есть персонал – прекрасно, пишите. Есть данные о клиенте – расписывайте, чего вы ждете?

Представьте, что вы сдаете работу клиенту, с которым вы заранее обговорили конкретные функции (помните о функциональном и предметном подходе к проектированию?). Так вперед – опишите их!

1.2 ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К БАЗЕ ДАННЫХ

Правильное спроектированная БД должна удовлетворять следующим требованиям:

\*тут перечисляем требования, так же берем из лекций или из литературы, которая есть в архиве. К перечислениям добавляем описание. Что-то про целостность и тому подобное. Надеюсь, намек понятен)\*

2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ БД

\*что такое проектирование в принципе, из каких этапов состоит (подсказочка: названия подпунктов этой главы). Информация как всегда: лекции, интернет, литература, МЫ ЭТО ПРОХОДИЛИ\*

2.1 КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

\*и что же это такое концептуальное проектирование? Что является его результатом? Какие этапы в данном виде проектирования существуют?\*

2.1.1 Определение сущностей

\*Это мы делали в лабораторной работе, здесь перечисляем, какие сущности у вас есть (лабораторная работа № 2, 4), какую информацию хранят\*

На основе вышеописанной предметной области можно составить перечень сущностей компании ООО «блаблабла»:

* Сущность «Заказчики» - хранит всю информацию о заказчиках;
* Сущность «Заказы» - содержит информацию о заказах клиентов;
* И так далее.

2.1.2 Определение связей

\*тут немного о том, какие бывают типы связей (вы ведь помните?) а затем продолжение лабораторной работы № 4. Но, ноооо, мы ведь помним, что добавляли таблицы в 6 лабораторной работе? Да-да-да, жизнь грустна и жестока. А я просила не удалять файлы и не делать в paint работу. Но кто станет слушать Татьяну Игоревну\*

В данной работе будут использованы следующие типы связей:

1. Заказ содержит данные из каталога (рисунок 2).





Рисунок 2 – связь между сущностями Заказ и Каталог

\*и так далее, ВСЕ связи, которые у нас имеются\*

2.1.3 Определение атрибутов

Для каждой сущности необходимо выделить атрибуты, которые они будут содержать.

\*тут вставляем атрибуты из лабораторной 3. Не забываем добавить то, что позже появилось\*

Таблица 1 – Атрибуты сущности «Пользователи»

| Наименование атрибута | Описание атрибута |
| --- | --- |
| Код пользователя | Код, по которому можно определить пользователя |
| E-mail | E-mail, указанный пользователем при регистрации |
| Пароль | Пароль от учетной записи, указанный пользователем при регистрации |
| Имя | Имя пользователя |
| Фамилия | Фамилия пользователя |
| Дата рождения | Дата рождения пользователя |

2.1.4 Определение первичных ключей

\*что такое первичный ключ? Зачем он нужен? Какие первичные ключи есть в вашей БД?\*

Для сущности «Заказчики» в качестве первичного ключа был выбран атрибут «Код заказчика».

Для сущности «Заказы» в качестве первичного ключа был выбран атрибут «Код заказа».

2.1.5 Построение ER-модели

Из полученных связей была создана концептуальная модель, изображенная на рисунке N.

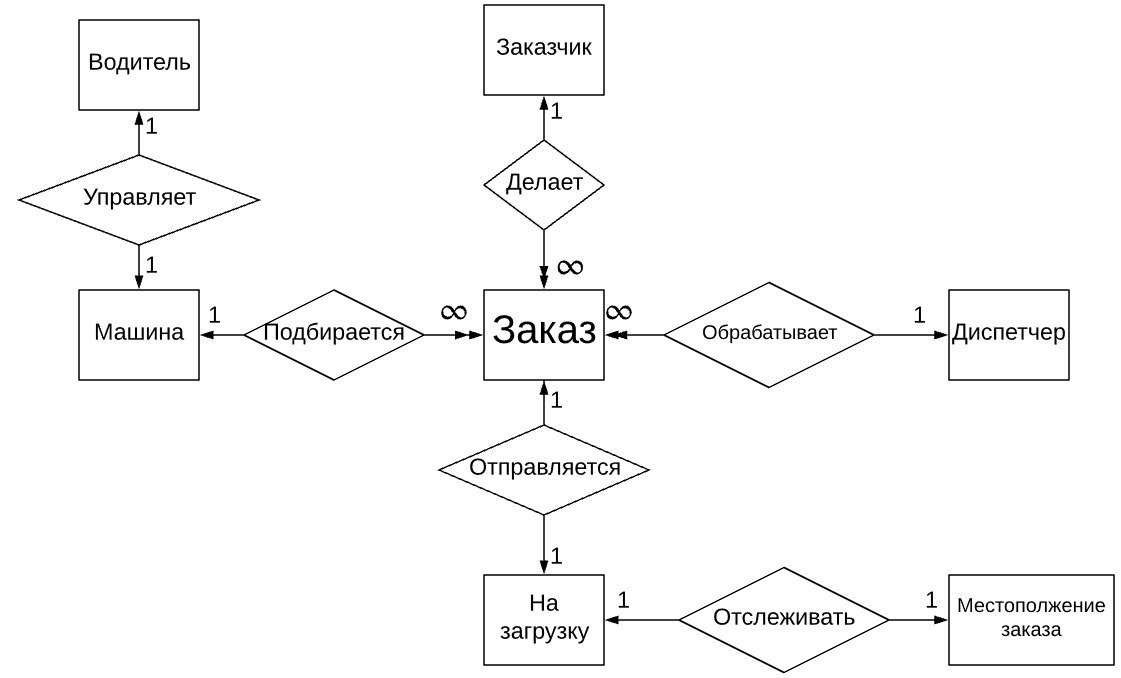


Рисунок N – Концептуальная модель

2.2 ВЫБОР СУБД

\*немного текста о том, что такое СУБД, какие бывают и какую выбрали мы. Ее преимущества и недостатки. Можно сравнить с какой-нибудь другой СУБД. Опять же – теория из умных книг, сайтов, лекций\*

2.2.1 Процесс установки Microsoft SQL Server

\* тут разрешаю не устанавливать и скринить, а просто найти в интернете картинки и вставить. Только чур красивые!\*

2.3 ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

\*Что такое логическое проектирование? Что является результатом логического проектирования? Какие этапы вам известны?\*

2.3.1 Выбор модели данных

\*теория о том, какие бывают модели данных, какую мы выбрали (а кстати, какую?), какие у нее преимущества, какие недостатки?\*

2.3.2 Определение таблиц

Каждое реляционное отношение соответствует одной сущности и в него вносятся все атрибуты этой сущности. Для каждого отношения определяются первичный ключ и внешние ключи. (в соответствии со схемой БД)

Ниже представлены все сущности и атрибуты:

Таблица N – Таблица «Клиенты»

| Код клиента | Первичный ключ | Идентификатор | число (int) |
| --- | --- | --- | --- |
| Телефон | Зависит от кода клиента | Содержит телефонный номер клиента | число |
| Паспортные данные | Зависит от кода клиента | Содержит паспортные данные клиента | число |

Таблица N – Таблица «Товары»

| Код товара | Первичный ключ | Идентификатор | число |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Зависит от кода товара | Содержит название товара | текст (char(30) |
| Описание | Зависит от кода товара | Содержит описание товара | текст |

2.3.3 Нормализация

\*И что же такое эта «нормализация»? Я слышала про какие-то нормальные формы. Кто их придумал? И сколько их? И что, прям все эти формы используются на практике?

А как узнать, какая это нормальная форма? И как вообще привести к нормальной форме? Тут опять теория. Теории много не бывает.

Дальше вставляем процесс преобразования к 3 НФ нескольких таблиц, как пример, что убрали, что разделили, почему, что получилось в итоге. НЕ ВСЕ, НЕСКОЛЬКО ПРИМЕРОВ. Это было в 3 лабораторной работе.

После приведения примеров необходимо сказать, что все они в 3 нормальной форме, а также упомяните о требованиях поддержки целостности. Кстати, что это такое?\*

Полученные таблицы были объединены в логическую модель, представленную на рисунке N (из 6 лабораторной работы).



Рисунок 1 – Логическая модель

Сделайте схемы красивыми, читабельными. Кроме того, проверьте, действительно ли все таблицы находятся в 3НФ. Может вы что-то упустили?

3 ФИЗИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

\*Что такое физическое проектирование? Что получается в результате?\*

3.1 СОЗДАНИЕ БД И ТАБЛИЦ

\*Как создать БД? Тут часть оставляем из того, что я вставила, заменяем данные на свои (8 лабораторная работа)\*

В Microsoft SQL Server существует два способа создания БД: графический и с помощью SQL запроса на языке T-SQL. В рамках данного курсового проекта была создана БД при помощи запроса, представленного в листинге 1. Результат работы запроса показан на рисунках N-M.

Листинг 1 – Запрос, создающий БД «Название БД»

| USE NAME\_1  CREATE DATABASE name;  GO |
| --- |

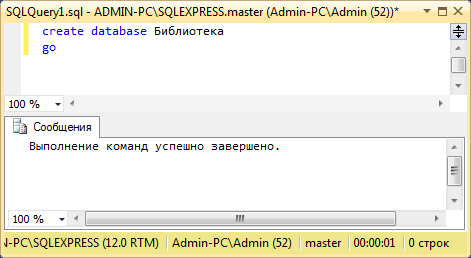


Рисунок N – Результат выполнения запроса на создание БД «Название БД»

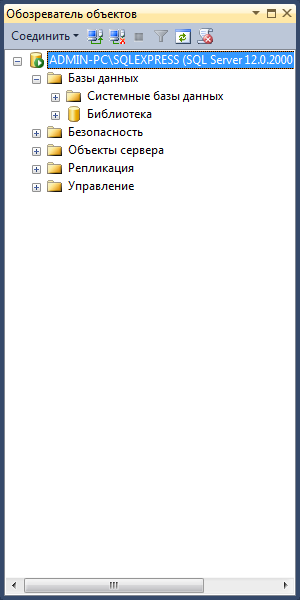


Рисунок N – Созданная БД «Название БД» в Microsoft SQL Server

Также были созданы таблицы при помощи запросов, как показано в листинге 2. \*тут вставляем запрос из 8 лабораторной работы\*

Листинг 2 – Запрос, создающий таблицы «Название таблицы 1», «Таблицы 2»

| use Библиотека  GO    CREATE TABLE [dbo].[Читатель] (  [Код читателя] [int] NOT NULL ,  [Фамилия] [varchar] (20) NOT NULL ,  [Имя] [varchar] (20) NOT NULL ,  [Домашний адрес] [varchar] (20) NOT NULL ,  [Номер паспорта] [int] NOT NULL ,  [Телефон] [varchar] (10) NULL ,  ) ON [PRIMARY]  GO    CREATE TABLE [dbo].[Книги] (  [Код книги] [int] NOT NULL ,  [Название книги] [varchar] (50) NOT NULL ,  [Автор] [varchar] (50) NOT NULL ,  [Год издания] [smallint] NOT NULL ,  [Число страниц] [real] NOT NULL ,  [Цена] [money] NULL,  [Код издательства] [int] NOT NULL  ) ON [PRIMARY]  GO |
| --- |

Затем, в каждой из таблиц был назначен первичный ключ. Сделать это можно как графическим способом, так и при помощи запроса. В листинге 3 представлен запрос, назначающий первичный ключ в таблицах «Таблица 1», «Таблица 2».

Листинг 3 – Запрос, назначающий первичные ключи для таблиц «Название таблицы 1», «Таблицы 2»

| use Библиотека  GO  ALTER TABLE [dbo].[Читатель] WITH NOCHECK ADD  CONSTRAINT [PK\_Читатель] PRIMARY KEY NONCLUSTERED  (  [Код читателя]  ) ON [PRIMARY]  GO    ALTER TABLE [dbo].[Книги] WITH NOCHECK ADD  CONSTRAINT [PK\_Книги] PRIMARY KEY NONCLUSTERED  (  [Код книги]  ) ON [PRIMARY]  GO |
| --- |

Для того, чтобы заполнить таблицу данными можно использовать запрос, показаный в листинге 4 или открыть таблицу в режиме заполнения и заполнить ее вручную (тут текст из 8 лабы).

Листинг 4 – Запрос, заполняющий таблицы «Название таблицы 1», «Название таблицы 1»

| USE Библиотека  GO  INSERT INTO [Книги] VALUES  ('1', 'Мастер и Маргарита', 'Н.В. Гоголь', '1967', '504', '1500')  INSERT INTO [Читатель] VALUES  ('123', 'Иванов', 'Иван', 'ул.Лесная,д.21,кв708', '0814754585', '789845654') |
| --- |

Таким образом было создано и заполнено 10 таблиц, представленных на рисунках N-M (тут скрины из 7 лабы).

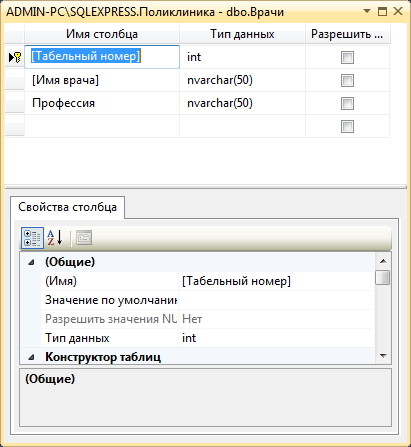


Рисунок 1 – Таблица «Врачи» в режиме проекта

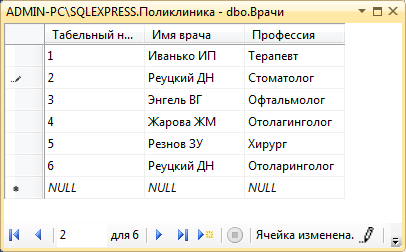


Рисунок 1 – Таблица «Врачи» в режиме просмотра

И так все таблицы.

3.2 СХЕМА ДАННЫХ

\*Тут просто схема из 9 лабы\*

На основе полученных таблиц была создана схема данных, представленная на рисунке 1.

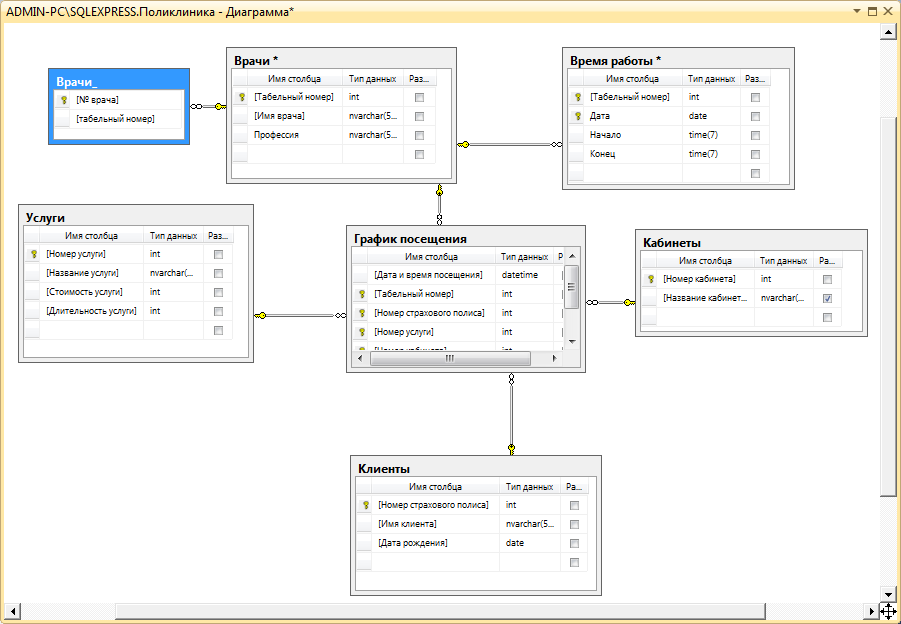


Рисунок 1 – Схема данных

3.3 ТРИГГЕРЫ

\*тут опять теория, что такое триггеры? Для чего используются? Добавляем теорию и затем вставляем 10 лабораторную, но обязательно с расписыванием шагов: создание архивных таблиц, какая информация в них будет храниться. Затем текст триггеров, результат работы\*

3.4 ФУНКЦИИ И ПРОЦЕДУРЫ

\*В архиве есть папка «Примеры для выполнения заданий». Откройте файл «Функции и процедуры». Вам необходимо создать одну процедуру, которая будет реагировать на добавление данных в любую таблицу (на ваш выбор). Лучше всего на таблицу «Клиенты» или «Сотрудники» если таковые в вашей БД имеются. Кроме того, необходимо использовать ВСЕ перечисленные функции (их 3). Мы рассматривали их на лекции. Можно перейти на портал и посмотреть там.

1 функция – функция работы с датами. С ее помощью можно посчитать, сколько лет прошло с сегодняшней даты до даты, которая записана в каком-либо поле в вашей таблице. С помощью такой функции можно вычислить возраст человека, опыт работы, опыт вождения и прочее. Опять же, на ваш выбор.

2 функция – подсчитывает и выводит данные по заданному условия. Используйте с какой-либо вашей таблицей также по своему усмотрению. Например, можно выводить список клиентов, который покупали (или оформляли заказы) в вашей компании несколько раз, или наоборот только один раз.

3 функция – подсчитывает и выводит в виде предложения данные. Также по своему усмотрению используем, можно подсчитать, сколько заказов выполнил тот или иной сотрудник, сколько заказов оформил каждый клиент, какой автомобиль сколько раз арендовали и т.д.

Вставляем текст запроса и результат его работы, так же, как делали в предыдущих главах. ОБЯЗАТЕЛЬНО описываем для чего они нужны\*

3.5 ПРЕДСТАВЛЕНИЯ

\*что такое представления, для чего используются? Опять же немного теории и затем лабораторная 9 – показываем какие представления создали и что они отображают (ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ). В противном случае на защите буду спрашивать и придется рассказывать\*

4 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БД

После создания физического проекта базы данных организуется непрерывное слежение за ее функционированием. Полученные сведения об уровне производительности базы данных используются для ее настройки. Для этого привлекаются и средства выбранной СУБД.

Администрирование SQL сервера - это сложный процесс, направленный на постоянную поддержку баз данных с целью поддержания и увеличения их эффективности. Критерий эффективности все больше зависит от безопасности баз данных, а корректное управление учетными записями пользователей гарантирует эффективное функционирование всей компании.

\*Тут ничего не надо менять, так пусть остается\*

4.1 СОЗДАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ОГРАНИЧЕНИЕ ИХ ПРАВ

Пользователь, создающий БД считается ее владельцем. У него есть все права на созданную им БД. Все остальные пользователи (кроме суперпользователи с неограниченными правами), доступа к БД не имею, пока владелец или суперпользователь не выдаст им права.

Для того, чтобы создать пользователя нужно \*дальше сами, это было в 1 лабораторной. Как создали пользователя? Как определили ему права на создание БД?\*

После того, как БЖ была создана, можно выдать права просмотра или редактирования другим пользователям, в случае необходимости. Существует несколько способов выдачи прав. Рассмотрим графический способ.

\*Далее открываем файл под названием «Выдача прав пользователю» и выполняем задание. Скриншоты вставляем в курсовую\*

4.2 СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ БД. ВОССТАНОВЛЕНИЕ БД

\*В архиве в папке «Примеры для выполнения заданий» откройте файл «Резервное копирование». В нём пошагово расписывается, как создать резервную копию базы данных при помощи графического интерфейса. Сделать это можно и при помощи запроса, но мы этот способ рассматривать не будем.

Откройте файл и пошагово создайте резервную копию вашей базы данных. Затем попробуйте восстановить базу данных под другим именем. Опишите процесс, представьте скриншоты резервного копирования и результаты восстановления.

Полученный файл можно использовать для переноса БД на другое устройство.

P.S. С компьютерами в колледже это не сработает, ибо надо нести копию на сервер, а доступ к серверу вам никто не даст. Поэтому выполняем работу через Horizon\*

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

\*Что у вас получилось? Какие выводы можно сделать? Что не получилось?\*

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

\*Ну тут все по стандарту, литература, которой пользовались. Можно включить интернет ресурсы, такие как сайт microsoft.com, docs.microsoft.com, edoc.bseu.by, intuit.ru\*

ПРИЛОЖЕНИЯ

\*приложение по желанию, если хотите выносить скрины отдельно\*

Приложение 1

Приложение 2