ОГБПОУ «ТОМСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Отчет по учебной практике   
*УП.07 Управление и автоматизация баз данных*

Выполнил:

студент 691-ой группы

Маметьев С. И.

Проверил:

преподаватель

Бугаев А. С.

г. Томск – 2021 г

1 неделя

Задание 1. [Проектирование структуры баз данных. Построение логической и физической модели данных](https://moodle.tomtit.tomsk.ru/mod/assign/view.php?id=43775).

Пусть в некоторой таблице "Товары" хранится следующая информация об имеющейся на складе продукции:

* наименование товара;
* тип товара;
* дата производства;
* срок годности;
* дата поставки;
* цена единицы товара;
* склад, на который товар поставлен;
* сведения о поставщике товара (наименование организации, юридический адрес, контактный телефон);
* количество товаров.

Задание 1: Построить логическую модель базы данных. Сохранить результат в файле Задание\_1.pdf

Задание 2: Построить физическую модель базы данных. Сохранить результат в файле Задание\_2.pdf

Примечание:

Физическая модель – логическая модель базы данных, выраженная в терминах языка описания данных конкретной СУБД.

Физическая модель базы данных содержит все детали, необходимые конкретной СУБД для создания базы: наименования таблиц и столбцов, типы данных, определения первичных и внешних ключей, ограничения уникальности и т.д..

Используемые инструменты: MS Visio, draw.io.

Результат работы:

Задание 1 (рис. 1):

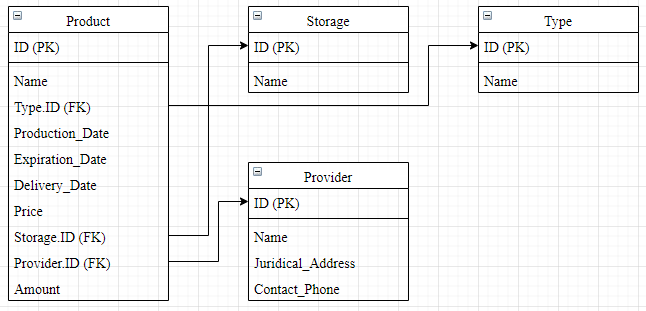


Рис. 1. Логическая модель базы данных

Задание 2 (рис. 2):

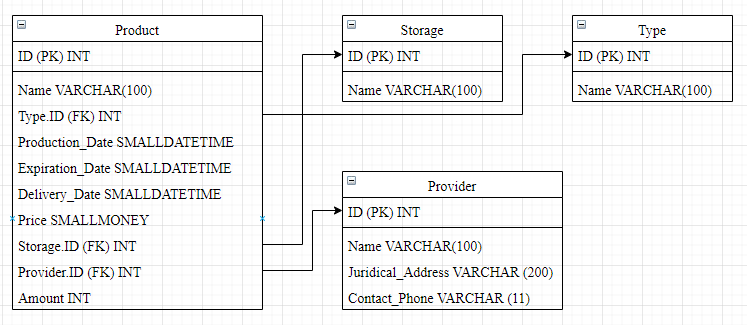


Рис. 2. Физическая модель базы данных

Задание 2. Создание объектов баз данных в различных СУБД

* Создать скрипт, позволяющий реализовать нормализованную схему базы данных из задания 1;
* Сохранить его в файле Structure.sql;
* Создать базу данных Store (если нет возможности, то на своей БД);
* Наполнить базу тестовыми данными (не менее 20 записей в основной таблице и не менее 10 в остальных);
* Сохранить скрипт, наполняющий базу данных в файле Insert.sql.

ВЫСЛАТЬ НА ПРОВЕРКУ 2 ФАЙЛА: Structure.sql, Insert.sql.

Файл “Structure.sql” содержит в себе:

USE gr691\_msi

GO

CREATE TABLE Storage

(

ID INT IDENTITY PRIMARY KEY,

Name VARCHAR(100) NOT NULL

);

CREATE TABLE Type

(

ID INT IDENTITY PRIMARY KEY,

Name VARCHAR(100) NOT NULL

);

CREATE TABLE Provider

(

ID INT IDENTITY PRIMARY KEY,

Name VARCHAR(100) NOT NULL,

Juridical\_Address VARCHAR(200) NOT NULL,

Contact\_Phone VARCHAR(11) NOT NULL

);

CREATE TABLE Product

(

ID INT IDENTITY PRIMARY KEY,

Name VARCHAR(100) NOT NULL,

TypeID INT FOREIGN KEY REFERENCES Type (ID),

Production\_Date SMALLDATETIME,

Expiration\_Date SMALLDATETIME,

Delivery\_Date SMALLDATETIME,

Price SMALLMONEY,

StorageID INT FOREIGN KEY REFERENCES Storage (ID),

ProviderID INT FOREIGN KEY REFERENCES Provider (ID),

Amount INT

);

Результат скрипта показан на рис. 3.

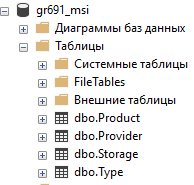


Рис. 3. Результат скрипта “Structure.sql”

Файл “Insert.sql” содержит в себе:

USE gr691\_msi

GO

INSERT INTO Provider VALUES

('Device', 'г. Верхняя Пышма, ул. Кривоусова, 18д', '89122390670'),

('Бизон-Сибирь', 'г. Новосибирск, ул. Каменская, 54', '89137883152'),

('diHouse', 'г. Москва, ул. Цирка, 2', '84956516290'),

('Флексмар', 'г. Москва, ул. Иловайская, 2б', '89067770868'),

('ОптиТрейд', 'г. Самара, ул. Авроры, 63', '88462074575'),

('Бука', 'г. Екатеринбург, ул. Шакалов, 10', '89122062207'),

('Сетевид', 'г. Москва, ул. 2-ая Карачаровская, 1', '89260296818'),

('Лепрекон Северо-Запад', 'г. Санкт-Петербург, ул. Нереальных, 4', '88125792840'),

('Arkonada', 'г. Екатеринбург, ул. Чайковского, 62', '83434887406'),

('ПозиТроника', 'г. Москва, ул. Строителей, 4', '84959818484');

INSERT INTO Type VALUES

('Компьютерный монитор'),

('Компьютерная мышь'),

('Компьютерная клавиатура'),

('Корпус'),

('Видеокарта'),

('Процессор'),

('Материнская плата'),

('Wi-Fi оборудование'),

('Веб-камера'),

('Наушники с микрофоном');

INSERT INTO Storage VALUES

('Для мониторов'),

('Для мышей'),

('Для клавиатуры'),

('Для корпусов'),

('Для видеокарт'),

('Для процессоров'),

('Для материнских плат'),

('Для Wi-Fi оборудования'),

('Для веб-камер'),

('Для наушников с микрофоном');

INSERT INTO Product VALUES

('18.5" Монитор AOC e970Swn/01', '1', '2010-04-23 12:00:00', '2025-04-23 12:00:00', '2011-01-21 15:43:48', '5299', '1', '1', '5'),

('37.5" Монитор Acer Predator X38P', '1', '2020-06-10 16:16:16', '2040-06-10 16:16:16', '2020-07-11 11:24:58', '179999', '1', '1', '2'),

('Мышь беспроводная Oklick 565MW белый', '2', '2015-03-05 08:30:20', '2018-01-05 08:30:20', '2015-04-01 10:15:20', '199', '2', '2', '4'),

('Мышь беспроводная/проводная Razer Viper Ultimate Cyberpunk 2077 черный', '2', '2021-01-25 21:00:00', '2029-01-25 21:00:00', '2021-02-01 11:35:23', '14999', '2', '2', '1'),

('Клавиатура RITMIX RKB-100', '3', '2017-07-27 15:15:20', '2021-07-27 15:15:20', '2017-08-01 17:54:34', '299', '3', '3', '3'),

('Клавиатура Logitech G915 TKL', '3', '2019-02-27 10:40:20', '2023-02-27 10:40:20', '2019-03-03 13:13:13', '17999', '3', '3', '5'),

('Корпус DEXP DC-201M черный', '4', '2011-04-23 13:00:00', '2025-04-23 12:00:00', '2012-01-21 15:43:48', '1699', '4', '4', '5'),

('Корпус Thermaltake DistroCase 350P', '4', '2011-04-23 14:01:10', '2015-01-23 07:10:01', '2012-01-21 16:43:30', '45999', '4', '4', '6'),

('Видеокарта KFA2 GeForce 210', '5', '2012-04-23 15:02:20', '2016-02-24 08:20:02', '2013-01-21 17:42:31', '3099', '5', '5', '7'),

('Видеокарта PNY Quadro RTX 6000', '5', '2012-04-23 16:05:30', '2017-03-25 09:30:03', '2013-01-21 18:41:32', '150000', '5', '5', '8'),

('Процессор AMD Athlon X4 840 OEM', '6', '2013-04-23 17:06:40', '2018-04-26 10:40:04', '2014-01-21 19:40:33', '1950', '6', '6', '9'),

('Процессор AMD Ryzen Threadripper', '6', '2013-04-23 18:07:50', '2019-05-27 11:50:05', '2014-01-21 20:44:34', '143999', '6', '6', '8'),

('Материнская плата ASRock A320M-DVS R4.0', '7', '2014-04-23 19:10:15', '2020-06-11 12:55:06', '2015-01-21 21:45:35', '3799', '7', '7', '7'),

('Материнская плата GIGABYTE X299X AORUS XTREME WATERFORCE', '7', '2014-04-23 20:20:25', '2021-07-13 13:56:07', '2015-01-21 22:46:36', '129999', '7', '7', '6'),

('Точка доступа Ubiquiti UWB‑XG', '8', '2015-04-23 21:30:35', '2022-08-15 14:57:08', '2016-01-21 15:47:37', '142499', '8', '8', '5'),

('Усилитель беспроводного сигнала EDIMAX RE11', '8', '2015-04-23 22:40:45', '2023-09-17 15:58:09', '2016-01-21 14:48:38', '8750', '8', '8', '4'),

('Веб-камера Defender C-090', '9', '2016-04-23 13:50:55', '2024-10-19 16:59:10', '2017-01-21 13:49:39', '1499', '9', '9', '3'),

('Веб-камера Logitech BRIO', '9', '2017-04-23 12:55:05', '2025-11-21 17:54:11', '2017-01-21 12:50:40', '18199', '9', '9', '2'),

('Проводная гарнитура Sven AP-310M черный', '10', '2018-04-23 11:57:00', '2026-12-23 18:53:12', '2019-01-21 11:51:29', '599', '10', '10', '2'),

('Проводные наушники Fostex TH610 черный', '10', '2019-04-23 10:45:17', '2027-04-25 19:52:13', '2020-01-21 10:52:28', '48499', '10', '10', '1');

Результат скрипта показан на рис. 4.

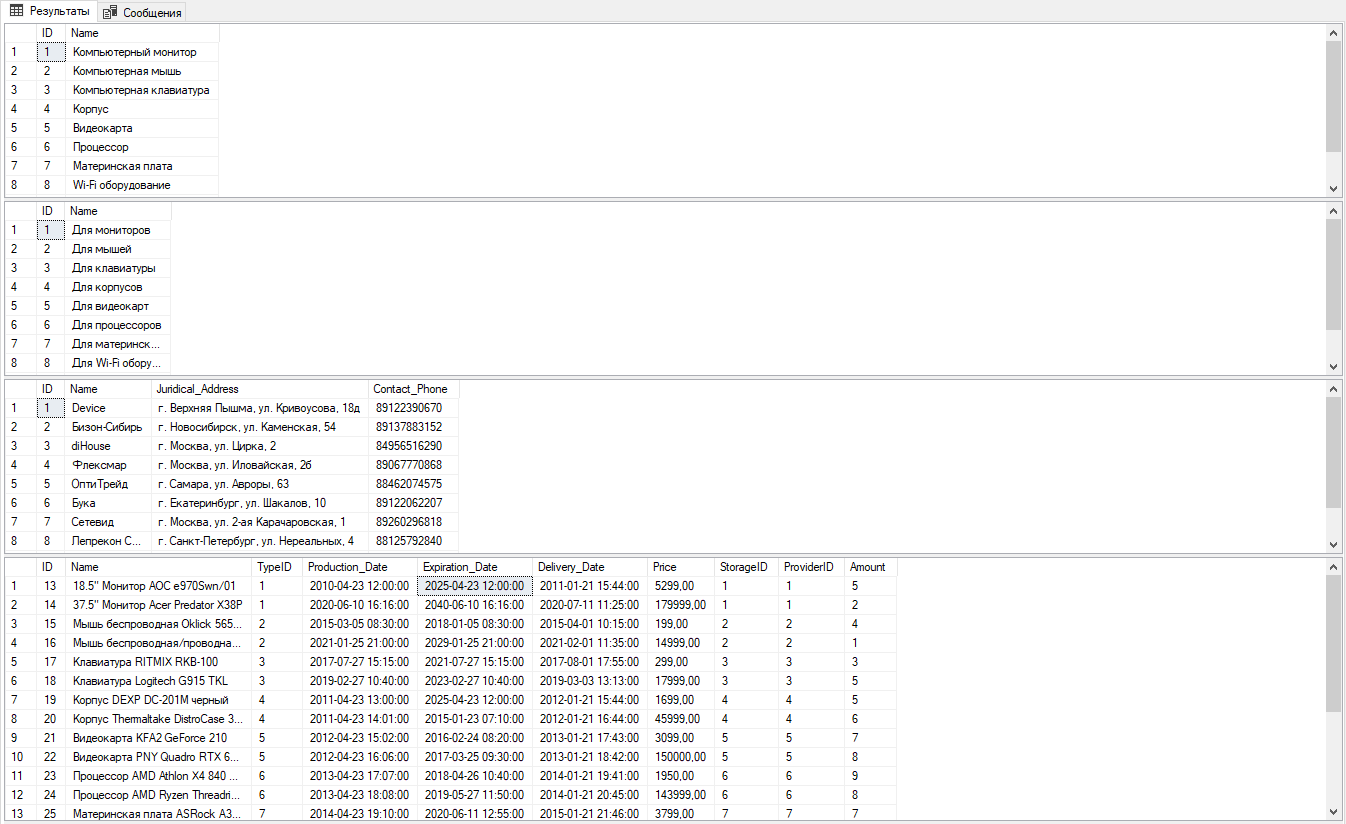


Рис. 4. Результат скрипта “Insert.sql”

Задание 3. Обработка данных с использование языка SQL.

Для базы данных реализовать указанные 10 запросов:

* Вывести все товары в ценовом диапазоне от 850 до 5000, которые поставляет фирма "Алиса";
* Найти товары, которые поставленные более полугода назад;
* Вывести список типов товаров и количество товаров данного типа;
* Вывести название товара, поставщика и стоимость тех товаров, у которых истек срок годности;
* Вывести все товары поставщиков из города Новосибирск, если дата производства у них позже 10.07.2018;
* Вывести максимальную стоимость товаров определенного типа;
* Вывести товары типа "молоко", у которого стоимость ниже среднего;
* Вывести название товара и его тип для тех товаров, у которых между датой производства и датой поставки не прошло 10 дней;
* Вывести список товаров, поставленных осенью 2018 года, у которых название состоит из 5 букв;
* Вывести первые 3 буквы названия товара, цену товара и день недели, в которую этот товар был поставлен.

Примечание: во всех запросах должна выводится результирующая таблица если искомые данные имеются в бд, либо сообщение, о том, что искомых данных нет (EXIST: http://www.sql-tutorial.ru/ru/book\_exists\_predicate.html).

Если у вас в таблицах отсутствуют искомые параметры, как в задач, то используйте свои искомые значения.

Сохранить запросы в файл Query.sql.

НА ПРОВЕРКУ ОТПРАВИТЬ ФАЙЛ Query.sql.