Содержание

[Задача 1.11 3](#_Toc516721766)

[Задача 1.1 9](#_Toc516721767)

[Задача 4.1 18](#_Toc516721768)

[Задача 2.7 25](#_Toc516721769)

[Задача 6.15 32](#_Toc516721770)

# Задача 1.11

Выдать список клиентов, заказавших товары на 1 ноября текущего года, их телефоны и факсы.

Решение:

1. Определение состава выходного сообщения

Состав и структура требуемого сообщения:

S (Клиенты по заказам на 1 ноября текущего года):

S (Сотрудники.Фамилия, Сотрудники.Имя, Заказы.КодЗаказа, Заказы.ДатаРазмещения, Клиенты.Название)

Клиенты по заказам на 1 ноября текущего года

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код клиента | Название | Телефон | Факс |
|  |  |  |  |

Обязательные реквизиты: Название, Телефон, Факс

Дополнительные: Код клиента

2. Разработка модели процесса

Определяем состав полей и таблиц, используемых в запросе, из схемы № 1 (рис 1, база данных «Борей»).

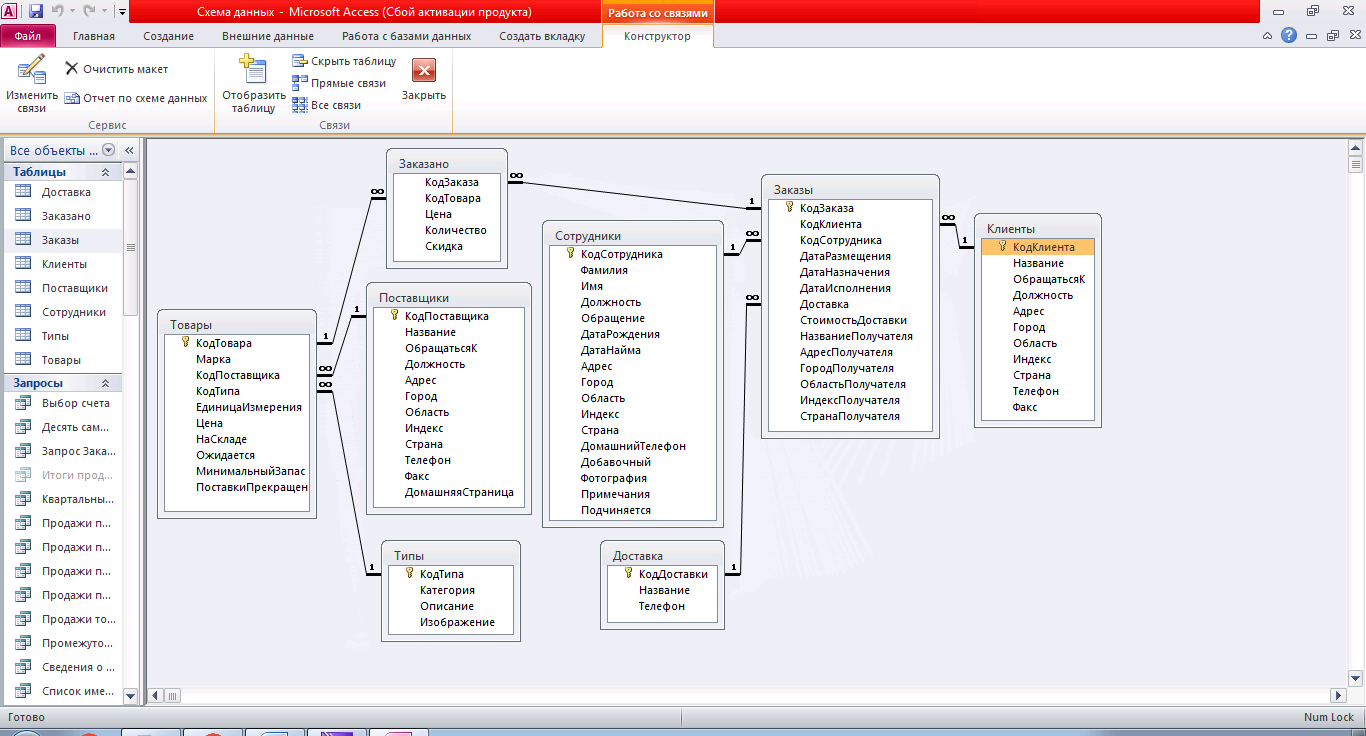


Рисунок 1 – Схема данных БД «Борей»

Представляем в графическом виде обобщенную схему задачи (рис. 2).

Список клиентов по заказам на 1 ноября текущего года

Заказы

Выборка клиентов по заказам на 1 ноября текущего года

Клиенты

Рисунок 2 – Обобщенная функционально-технологическая схема задачи

Из таблицы Клиенты необходимо выбрать поля: Код клиента, Название, Телефон, Факс. Из таблицы Заказы выбирается поле Дата размещения для формирования условия.

3. Общее описание процесса решения задачи

Выборка списка клиентов, заказавших товары на 1 ноября текущего года, их телефоны и факсы, поможет оповестить их о начале выполнения заказа.

Данные, одновременно необходимые в большой компании многим потребителям, размещаются на сервере сети в коллективно используемой корпоративной базе данных, функционирующей под управлением Microsoft SQL Server. СУБД используется под Windows Server. Работа с базой данных в Access осуществляется с использованием соответствующего \*.mdb файла.

Подготовка запроса в Access при использовании \*.mdb файла с использованием Конструктора, поскольку нее данные находятся в связанных между собой таблицах. При формировании запроса автоматически генерируется SQL-код. Запрос передается серверу, который возвращает клиенту таблицу. Выполнение процедур создания и исполнения запроса осуществляется на рабочей станции и на сервере сети.

4. Представление подсхемы базы данных

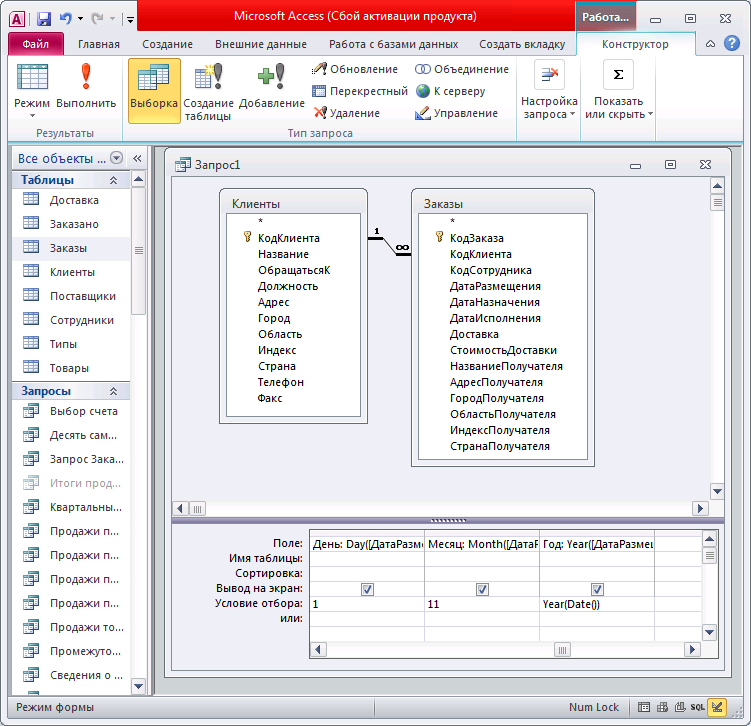


Рисунок 3 – Подсхема базы данных

Таблицы содержат первичные ключи: Клиенты – Код клиента, Заказы – Код заказа и вторичные: Заказы – Код клиента. За счет этого обеспечивается связь между таблицами.

5. Подготовка контрольного примера

Процедуры реляционной обработки данных выполняются вручную. Представляем значения исходных данных в таблицах.

Таблица Клиенты (фрагмент)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код клиента | Название | Телефон | Факс |
| LINOD | LINO-Delicateses | (8) 34-56-12 | (8) 34-93-93 |
| CACTU | Cactus Comidas para llevar | (1) 135-5555 | (1) 135-4892 |
| BERGS | Berglunds snabbkop | 0921-12 34 65 | 0921-12 34 67 |
| BSBEV | B's Beverages | (171) 555-1212 |  |
| BOTTM | Bottom-Dollar Markets | (604) 555-4729 | (604) 555-3745 |
| DUMON | Du monde entier | 40.67.88.88 | 40.67.89.89 |
| ERNSH | Ernst Handel | 7675-3425 | 7675-3426 |

Таблица Заказы (фрагмент)

|  |  |
| --- | --- |
| Код клиента | Дата размещения |
| LINOD | 07-09-2018 |
| CACTU | 01-11-2018 |
| LINOD | 01-11-2018 |
| LINOD | 01-11-2018 |
| LINOD | 01-11-2018 |
| BERGS | 03-11-2018 |
| BSBEV | 03-11-2018 |
| BOTTM | 01-11-2018 |
| DUMON | 03-11-2018 |
| ERNSH | 03-11-2018 |

Результаты выполнения операций:

Этап 1

SELECT Клиенты.КодКлиента, Клиенты.Название, Клиенты.Телефон, Клиенты.Факс, Year([ДатаРазмещения]) AS Год

FROM Клиенты INNER JOIN Заказы ON Клиенты.КодКлиента = Заказы.КодКлиента

WHERE (((Year([ДатаРазмещения]))=Year(Date())))

WITH OWNERACCESS OPTION;

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код клиента | Название | Телефон | Факс | Год |
| LINOD | LINO-Delicateses | (8) 34-56-12 | (8) 34-93-93 | 2018 |
| CACTU | Cactus Comidas para llevar | (1) 135-5555 | (1) 135-4892 | 2018 |
| LINOD | LINO-Delicateses | (8) 34-56-12 | (8) 34-93-93 | 2018 |
| LINOD | LINO-Delicateses | (8) 34-56-12 | (8) 34-93-93 | 2018 |
| LINOD | LINO-Delicateses | (8) 34-56-12 | (8) 34-93-93 | 2018 |
| BERGS | Berglunds snabbkop | 0921-12 34 65 | 0921-12 34 67 | 2018 |
| BSBEV | B's Beverages | (171) 555-1212 |  | 2018 |
| BOTTM | Bottom-Dollar Markets | (604) 555-4729 | (604) 555-3745 | 2018 |
| DUMON | Du monde entier | 40.67.88.88 | 40.67.89.89 | 2018 |
| ERNSH | Ernst Handel | 7675-3425 | 7675-3426 | 2018 |

Этап 2

SELECT Клиенты.КодКлиента, Клиенты.Название, Клиенты.Телефон, Клиенты.Факс, Month([ДатаРазмещения]) AS Месяц, Year([ДатаРазмещения]) AS Год

FROM Клиенты INNER JOIN Заказы ON Клиенты.КодКлиента = Заказы.КодКлиента

WHERE (((Month([ДатаРазмещения]))=11) AND ((Year([ДатаРазмещения]))=Year(Date())))

WITH OWNERACCESS OPTION;

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код клиента | Название | Телефон | Факс | Месяц | Год |
| CACTU | Cactus Comidas para llevar | (1) 135-5555 | (1) 135-4892 | 11 | 2018 |
| LINOD | LINO-Delicateses | (8) 34-56-12 | (8) 34-93-93 | 11 | 2018 |
| LINOD | LINO-Delicateses | (8) 34-56-12 | (8) 34-93-93 | 11 | 2018 |
| LINOD | LINO-Delicateses | (8) 34-56-12 | (8) 34-93-93 | 11 | 2018 |
| BERGS | Berglunds snabbkop | 0921-12 34 65 | 0921-12 34 67 | 11 | 2018 |
| BSBEV | B's Beverages | (171) 555-1212 |  | 11 | 2018 |
| BOTTM | Bottom-Dollar Markets | (604) 555-4729 | (604) 555-3745 | 11 | 2018 |
| DUMON | Du monde entier | 40.67.88.88 | 40.67.89.89 | 11 | 2018 |
| ERNSH | Ernst Handel | 7675-3425 | 7675-3426 | 11 | 2018 |

Этап 3:

SELECT Клиенты.КодКлиента, Клиенты.Название, Клиенты.Телефон, Клиенты.Факс, Day([ДатаРазмещения]) AS День, Month([ДатаРазмещения]) AS Месяц, Year([ДатаРазмещения]) AS Год

FROM Клиенты INNER JOIN Заказы ON Клиенты.КодКлиента = Заказы.КодКлиента

WHERE (((Day([ДатаРазмещения]))=1) AND ((Month([ДатаРазмещения]))=11) AND ((Year([ДатаРазмещения]))=Year(Date())))

WITH OWNERACCESS OPTION;

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код клиента | Название | Телефон | Факс | День | Месяц | Год |
| CACTU | Cactus Comidas para llevar | (1) 135-5555 | (1) 135-4892 | 1 | 11 | 2018 |
| LINOD | LINO-Delicateses | (8) 34-56-12 | (8) 34-93-93 | 1 | 11 | 2018 |
| LINOD | LINO-Delicateses | (8) 34-56-12 | (8) 34-93-93 | 1 | 11 | 2018 |
| LINOD | LINO-Delicateses | (8) 34-56-12 | (8) 34-93-93 | 1 | 11 | 2018 |
| BOTTM | Bottom-Dollar Markets | (604) 555-4729 | (604) 555-3745 | 1 | 11 | 2018 |

6. Формирование и отладка запроса

Для исключения повторяющихся строк необходимо использовать следующую инструкцию SELECT DISTINCTROW.

Полный вариант SQL-запроса:

SELECT DISTINCTROW Клиенты.КодКлиента, Клиенты.Название, Клиенты.Телефон, Клиенты.Факс

FROM Клиенты INNER JOIN Заказы ON Клиенты.КодКлиента = Заказы.КодКлиента

WHERE (((Day([ДатаРазмещения]))=1) AND ((Month([ДатаРазмещения]))=11) AND ((Year([ДатаРазмещения]))=Year(Date())))

WITH OWNERACCESS OPTION;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код клиента | Название | Телефон | Факс |
| BOTTM | Bottom-Dollar Markets | (604) 555-4729 | (604) 555-3745 |
| CACTU | Cactus Comidas para llevar | (1) 135-5555 | (1) 135-4892 |
| LINOD | LINO-Delicateses | (8) 34-56-12 | (8) 34-93-93 |

Подготовка запроса осуществляется с использованием Конструктора запросов в следующем порядке. После открытия базы данных Борей выполняется команда Создание – Конструктор запросов. Добавляются в окно подсхемы данных необходимые таблицы, из которых выбираются поля. Далее указываются необходимые условия. Выполняется запуск запроса и проверяется результат его работы. Сохраняем запрос под именем «Клиенты по заказам на 1 ноября текущего года».

# Задача 1.1

Для определения поставщика определенного товара выдать названия поставщиков, поставляющих товары группы «Хлебобулочные изделия», и данные для работы с поставщиками.

Решение:

1. Определение состава выходного сообщения

Исходя из результатов анализа информационной потребности, определяем состав и структуру требуемого сообщения S (Список поставщиков определенного товара, поставляющих товары группы «Хлебобулочные изделия», и данные для работы с поставщиками):

S (Категория, Название, Обращаться к, Должность Адрес, Город, Область, Индекс, Страна, Телефон, Факс, Домашняя страница, Код товара, Марка)

Список поставщиков определенного товара, поставляющих товары группы «Хлебобулочные изделия», и данные для работы с поставщиками

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория | Название | Обращаться к | Должность | Адрес | Город | Область | Индекс | Страна | Телефон | Факс | Домашняя страница | Код товара | Марка |

Реквизиты являются обязательным по условию задачи.

2. Разработка модели процесса

Определяем состав полей и таблиц, используемых в запросе, из схемы № 1 (рис. 4, база данных «Борей»).

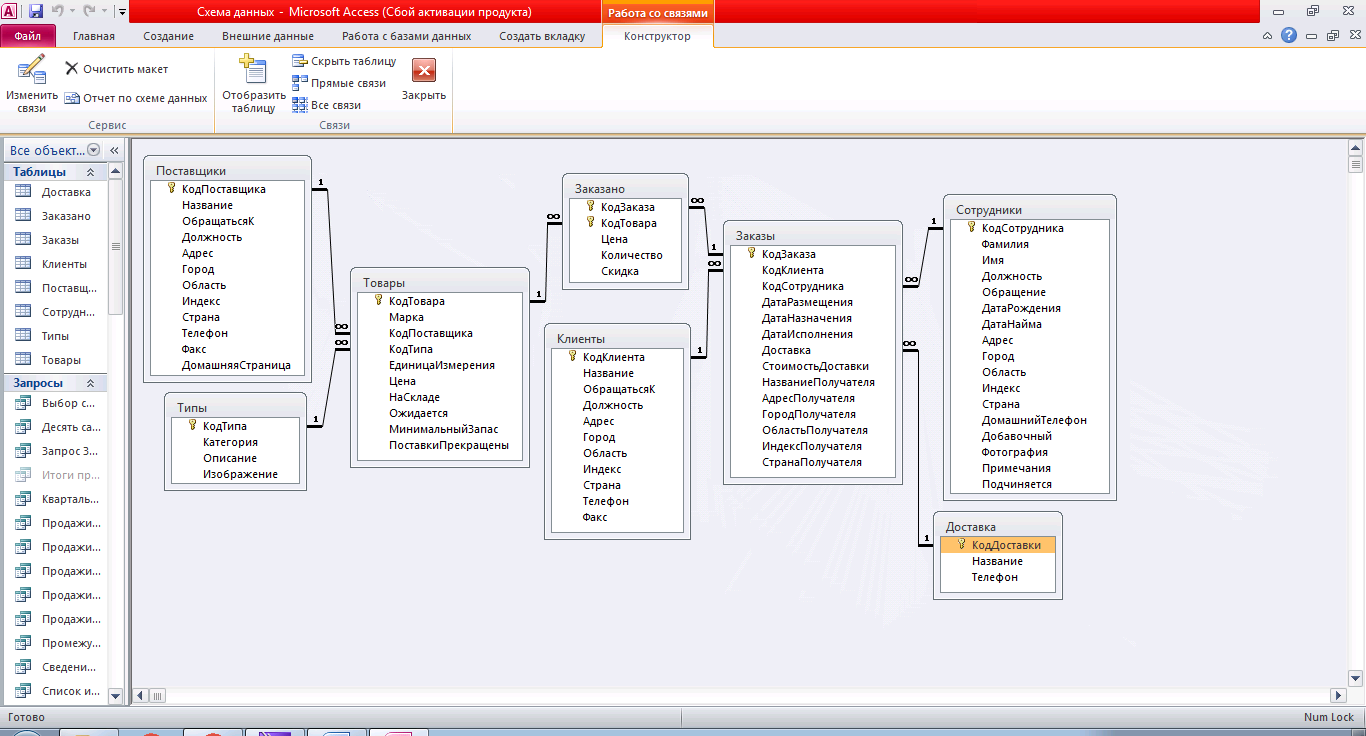


Рисунок 4 – Схема данных БД «Борей»

Представляем в графическом виде обобщенную схему задачи (рис. 5).

Поставщики

Типы

Выборка списка поставщиков определенного товара, поставляющих товары группы «Хлебобулочные изделия», и данные для работы с поставщиками

Список поставщиков определенного товара, поставляющих товары группы «Хлебобулочные изделия», и данные для работы с поставщиками

Товары

Рисунок 5 – Обобщенная функционально-технологическая схема задачи

Необходимо выбрать список поставщиков определенного товара, поставляющих товары группы «Хлебобулочные изделия», и данные для работы с поставщиками. Данные таблицы образуют часть схемы данных, используемую для решения задачи, поэтому других таблиц на входе процесса нет. На выходе процесса представлено сообщение с определенной в предыдущем пункте структурой.

3. Общее описание процесса решения задачи

Выборка списка поставщиков определенного товара, поставляющих товары группы «Хлебобулочные изделия», и данные для работы с поставщиками.

Запрос является запросом с условием по типу товара. Результат запроса меняется в динамике по мере добавления новых заказов в таблицу Товары.

Данные, одновременно необходимые в большой компании многим потребителям, размещаются на сервере сети в коллективно используемой корпоративной базе данных, функционирующей под управлением Microsoft SQL Server. СУБД используется под Windows Server. Работа с базой данных в Access осуществляется с использованием соответствующего \*.mdb файла.

Подготовка запроса в Access при использовании \*.mdb файла с использованием Конструктора, поскольку нее данные находятся в связанных между собой таблицах. При формировании запроса автоматически генерируется SQL-код. Запрос передается серверу, который возвращает клиенту таблицу. Выполнение процедур создания и исполнения запроса осуществляется на рабочей станции и на сервере сети.

4. Представление подсхемы базы данных

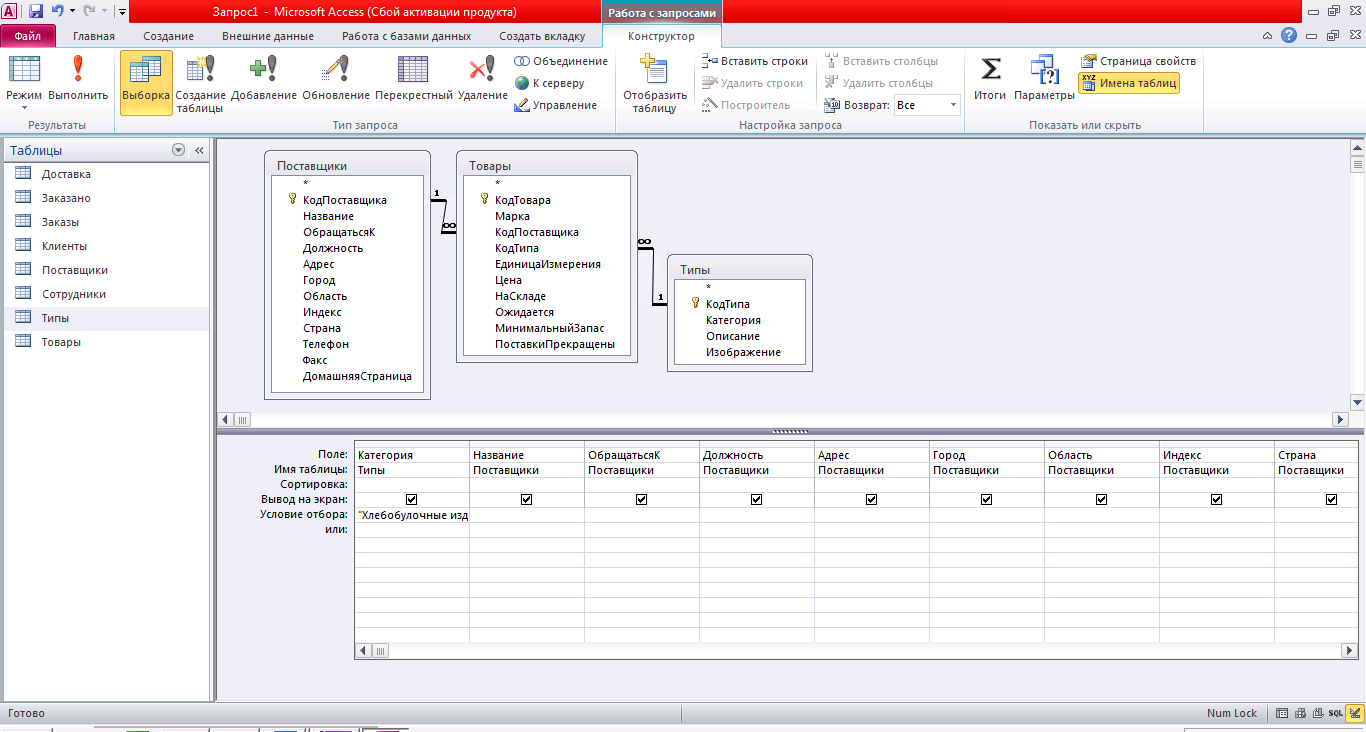


Рисунок 6 – Подсхема базы данных

Таблица Поставщики имеет простой ключ КодПоставщика. Таблица Товары на работы имеет простой ключ КодТовара. Таблица Типы имеет простой ключ КодТипа. Между собой таблицы находятся в отношении «один-ко-многим». По отношению к таблице Товары таблица Поставщики является главной. Так же и таблица Типы является главной. Все изменения, внесенные в таблицу Поставщики или Типы отражаются в подчиненной таблице Товары.

5. Подготовка контрольного примера

Процедуры реляционной обработки данных выполняются вручную. Представляем значения исходных данных в таблицах.

Таблица Поставщики (фрагмент)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Обращаться к | Должность | Адрес | Город | Область | Индекс | Страна | Телефон | Факс | Домашняя страница |
| PB Knackebrod AB | Lars Peterson | Продавец | Kaloadagatan 13 | Гетеборг |  | S-345 67 | Швеция | 031-987 65 43 | 031-987 65 91 |  |
| Plutzer Lebensmittelgrossmarkte AG | Martin Bein | Менеджер по связям | Bogenallee 51 | Франкфурт |  | 60439 | Германия | (069) 992755 |  |  |
| Leka Trading | Chandra Leka | Совладелец | 471 Serangoon Loop, Suite #402 | Сингапур |  | 0512 | Сингапур | 555-8787 |  |  |
| G'day, Mate | Wendy Mackenzie | Представитель | 170 Prince Edward Parade Hunter's Hill | Сидней | NSW | 2042 | Австралия | (02) 555-5914 | (02) 555-4873 |  |
| Pasta Buttini s.r.l. | Giovanni Giudici | Координатор | Via dei Gelsomini, 153 | Салерно |  | 84100 | Италия | (089) 6547665 | (089) 6547667 |  |

Таблица Типы (фрагмент)

|  |
| --- |
| Категория |
| Напитки |
| Приправы |
| Кондитерские изделия |
| Молочные продукты |
| Хлебобулочные изделия |
| Мясо/птица |
| Фрукты |
| Рыбопродукты |

Таблица Товары (фрагмент)

|  |  |
| --- | --- |
| Код товара | Марка |
| 8 | Gustaf's Knackebrod |
| 9 | Tunnbrod |
| 18 | Wimmers gute Semmelknodel |
| 43 | Singaporean Hokkien Fried Mee |
| 53 | Filo Mix |
| 57 | Gnocchi di nonna Alice |
| 58 | Ravioli Angelo |

Результаты выполнения операций:

1 этап:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория | Название | Обращаться к | Должность | Адрес | Город | Область | Индекс | Страна | Телефон | Факс | Домашняя страница | Код товара | Марка |
| Хлебобулочные изделия | PB Knackebrod AB | Lars Peterson | Продавец | Kaloadagatan 13 | Гетеборг |  | S-345 67 | Швеция | 031-987 65 43 | 031-987 65 91 |  | 8 | Gustaf's Knackebrod |
| Хлебобулочные изделия | PB Knackebrod AB | Lars Peterson | Продавец | Kaloadagatan 13 | Гетеборг |  | S-345 67 | Швеция | 031-987 65 43 | 031-987 65 91 |  | 9 | Tunnbrod |
| Напитки | Refrescos Americanas LTDA | Carlos Diaz | Главный менеджер | Av. das Americanas 12.890 | Сан-Паулу |  | 5442 | Бразилия | (11) 555 4640 |  |  | 10 | Guarana Fantastica |
| Хлебобулочные изделия | Plutzer Lebensmittelgrossmarkte AG | Martin Bein | Менеджер по связям | Bogenallee 51 | Франкфурт |  | 60439 | Германия | (069) 992755 |  |  | 18 | Wimmers gute Semmelknodel |
| Напитки | Bigfoot Breweries | Cheryl Saylor | Местный представитель | 3400 - 8th Avenue Suite 210 | Бенд | OR | 97101 | США | (503) 555-9931 |  |  | 21 | Laughing Lumberjack Lager |
| Напитки | Pavlova, Ltd. | Ian Devling | Главный менеджер | 74 Rose St. Moonie Ponds | Мельбурн | Victoria | 3058 | Австралия | (03) 444-2343 | (03) 444-6588 |  | 24 | Outback Lager |
| Напитки | Plutzer Lebensmittelgrossmarkte AG | Martin Bein | Менеджер по связям | Bogenallee 51 | Франкфурт |  | 60439 | Германия | (069) 992755 |  |  | 29 | Rhonbrau Klosterbier |
| Напитки | Karkki Oy | Anne Heikkonen | Товаровед | Valtakatu 12 | Лапинранта |  | 53120 | Финляндия | (953) 10956 |  |  | 30 | Lakkalikoori |
| Напитки | Bigfoot Breweries | Cheryl Saylor | Местный представитель | 3400 - 8th Avenue Suite 210 | Бенд | OR | 97101 | США | (503) 555-9931 |  |  | 35 | Sasquatch Ale |
| Напитки | Bigfoot Breweries | Cheryl Saylor | Местный представитель | 3400 - 8th Avenue Suite 210 | Бенд | OR | 97101 | США | (503) 555-9931 |  |  | 36 | Steeleye Stout |
| Напитки | Aux joyeux ecclesiastiques | Guyline Nodier | Менеджер по продажам | 203, Rue des Francs-Bourgeois | Париж |  | 75004 | Франция | (1) 03.83.00.68 | (1) 03.83.00.62 |  | 39 | Cote de Blaye |
| Напитки | Aux joyeux ecclesiastiques | Guyline Nodier | Менеджер по продажам | 203, Rue des Francs-Bourgeois | Париж |  | 75004 | Франция | (1) 03.83.00.68 | (1) 03.83.00.62 |  | 40 | Chartreuse verte |
| Хлебобулочные изделия | Leka Trading | Chandra Leka | Совладелец | 471 Serangoon Loop, Suite #402 | Сингапур |  | 0512 | Сингапур | 555-8787 |  |  | 43 | Singaporean Hokkien Fried Mee |
| Напитки | Leka Trading | Chandra Leka | Совладелец | 471 Serangoon Loop, Suite #402 | Сингапур |  | 0512 | Сингапур | 555-8787 |  |  | 44 | Ipoh Coffee |
| Хлебобулочные изделия | G'day, Mate | Wendy Mackenzie | Представитель | 170 Prince Edward Parade Hunter's Hill | Сидней | NSW | 2042 | Австралия | (02) 555-5914 | (02) 555-4873 |  | 53 | Filo Mix |
| Хлебобулочные изделия | Pasta Buttini s.r.l. | Giovanni Giudici | Координатор | Via dei Gelsomini, 153 | Салерно |  | 84100 | Италия | (089) 6547665 | (089) 6547667 |  | 57 | Gnocchi di nonna Alice |
| Хлебобулочные изделия | Pasta Buttini s.r.l. | Giovanni Giudici | Координатор | Via dei Gelsomini, 153 | Салерно |  | 84100 | Италия | (089) 6547665 | (089) 6547667 |  | 58 | Ravioli Angelo |
| Напитки | ООО Экзотика | Вероника Кудрявцева | Менеджер по закупкам | Большая Садовая ул. 12 | Москва |  | 123456 | Россия | (095) 325-2222 | (095) 325-2222 |  | 64 | Chai |
| Напитки | ООО Экзотика | Вероника Кудрявцева | Менеджер по закупкам | Большая Садовая ул. 12 | Москва |  | 123456 | Россия | (095) 325-2222 | (095) 325-2222 |  | 65 | Chang |

SELECT Типы.Категория, Поставщики.Название, Поставщики.ОбращатьсяК, Поставщики.Должность, Поставщики.Адрес, Поставщики.Город, Поставщики.Область, Поставщики.Индекс, Поставщики.Страна, Поставщики.Телефон, Поставщики.Факс, Поставщики.ДомашняяСтраница, Товары.КодТовара, Товары.Марка

FROM Типы INNER JOIN (Поставщики INNER JOIN Товары ON Поставщики.КодПоставщика = Товары.КодПоставщика) ON Типы.КодТипа = Товары.КодТипа

WITH OWNERACCESS OPTION;

2 этап:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория | Название | Обращаться к | Должность | Адрес | Город | Область | Индекс | Страна | Телефон | Факс | Домашняя страница | Код товара | Марка |
| Хлебобулочные изделия | PB Knackebrod AB | Lars Peterson | Продавец | Kaloadagatan 13 | Гетеборг |  | S-345 67 | Швеция | 031-987 65 43 | 031-987 65 91 |  | 8 | Gustaf's Knackebrod |
| Хлебобулочные изделия | PB Knackebrod AB | Lars Peterson | Продавец | Kaloadagatan 13 | Гетеборг |  | S-345 67 | Швеция | 031-987 65 43 | 031-987 65 91 |  | 9 | Tunnbrod |
| Хлебобулочные изделия | Plutzer Lebensmittelgrossmarkte AG | Martin Bein | Менеджер по связям | Bogenallee 51 | Франкфурт |  | 60439 | Германия | (069) 992755 |  |  | 18 | Wimmers gute Semmelknodel |
| Хлебобулочные изделия | Leka Trading | Chandra Leka | Совладелец | 471 Serangoon Loop, Suite #402 | Сингапур |  | 0512 | Сингапур | 555-8787 |  |  | 43 | Singaporean Hokkien Fried Mee |
| Хлебобулочные изделия | G'day, Mate | Wendy Mackenzie | Представитель | 170 Prince Edward Parade Hunter's Hill | Сидней | NSW | 2042 | Австралия | (02) 555-5914 | (02) 555-4873 |  | 53 | Filo Mix |
| Хлебобулочные изделия | Pasta Buttini s.r.l. | Giovanni Giudici | Координатор | Via dei Gelsomini, 153 | Салерно |  | 84100 | Италия | (089) 6547665 | (089) 6547667 |  | 57 | Gnocchi di nonna Alice |
| Хлебобулочные изделия | Pasta Buttini s.r.l. | Giovanni Giudici | Координатор | Via dei Gelsomini, 153 | Салерно |  | 84100 | Италия | (089) 6547665 | (089) 6547667 |  | 58 | Ravioli Angelo |

SELECT Типы.Категория, Поставщики.Название, Поставщики.ОбращатьсяК, Поставщики.Должность, Поставщики.Адрес, Поставщики.Город, Поставщики.Область, Поставщики.Индекс, Поставщики.Страна, Поставщики.Телефон, Поставщики.Факс, Поставщики.ДомашняяСтраница, Товары.КодТовара, Товары.Марка

FROM Типы INNER JOIN (Поставщики INNER JOIN Товары ON Поставщики.КодПоставщика = Товары.КодПоставщика) ON Типы.КодТипа = Товары.КодТипа

WHERE (((Типы.Категория)="Хлебобулочные изделия"))

WITH OWNERACCESS OPTION;

3 этап:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название | Обращаться к | Должность | Адрес | Город | Область | Индекс | Страна | Телефон | Факс | Домашняя страница |
| PB Knackebrod AB | Lars Peterson | Продавец | Kaloadagatan 13 | Гетеборг |  | S-345 67 | Швеция | 031-987 65 43 | 031-987 65 91 |  |
| PB Knackebrod AB | Lars Peterson | Продавец | Kaloadagatan 13 | Гетеборг |  | S-345 67 | Швеция | 031-987 65 43 | 031-987 65 91 |  |
| Plutzer Lebensmittelgrossmarkte AG | Martin Bein | Менеджер по связям | Bogenallee 51 | Франкфурт |  | 60439 | Германия | (069) 992755 |  |  |
| Leka Trading | Chandra Leka | Совладелец | 471 Serangoon Loop, Suite #402 | Сингапур |  | 0512 | Сингапур | 555-8787 |  |  |
| G'day, Mate | Wendy Mackenzie | Представитель | 170 Prince Edward Parade Hunter's Hill | Сидней | NSW | 2042 | Австралия | (02) 555-5914 | (02) 555-4873 |  |
| Pasta Buttini s.r.l. | Giovanni Giudici | Координатор | Via dei Gelsomini, 153 | Салерно |  | 84100 | Италия | (089) 6547665 | (089) 6547667 |  |
| Pasta Buttini s.r.l. | Giovanni Giudici | Координатор | Via dei Gelsomini, 153 | Салерно |  | 84100 | Италия | (089) 6547665 | (089) 6547667 |  |

SELECT Поставщики.Название, Поставщики.ОбращатьсяК, Поставщики.Должность, Поставщики.Адрес, Поставщики.Город, Поставщики.Область, Поставщики.Индекс, Поставщики.Страна, Поставщики.Телефон, Поставщики.Факс, Поставщики.ДомашняяСтраница

FROM Типы INNER JOIN (Поставщики INNER JOIN Товары ON Поставщики.КодПоставщика = Товары.КодПоставщика) ON Типы.КодТипа = Товары.КодТипа

WHERE (((Типы.Категория)="Хлебобулочные изделия"))

WITH OWNERACCESS OPTION;

6. Формирование и отладка запроса

Для исключения повторяющихся строк необходимо использовать следующую инструкцию SELECT DISTINCTROW.

Полный вариант SQL-запроса:

SELECT DISTINCTROW Поставщики.Название, Поставщики.ОбращатьсяК, Поставщики.Должность, Поставщики.Адрес, Поставщики.Город, Поставщики.Область, Поставщики.Индекс, Поставщики.Страна, Поставщики.Телефон, Поставщики.Факс, Поставщики.ДомашняяСтраница

FROM Типы INNER JOIN (Поставщики INNER JOIN Товары ON Поставщики.КодПоставщика = Товары.КодПоставщика) ON Типы.КодТипа = Товары.КодТипа

WHERE (((Типы.Категория)="Хлебобулочные изделия"))

WITH OWNERACCESS OPTION;

Подготовка запроса осуществляется с использованием Конструктора запросов в следующем порядке. После открытия базы данных Борей выполняется команда Создание – Конструктор запросов. Добавляются в окно подсхемы данных необходимые таблицы, из которых выбираются поля. Далее указываются необходимые условия. Выполняется запуск запроса и проверяется результат его работы. Сохраняем запрос под именем «Список поставщиков определенного товара, поставляющих товары группы «Хлебобулочные изделия», и данные для работы с поставщиками».

# Задача 4.1

Получить сведения о проектах с партнерами из Украины, которые должны быть завершены к указанной дате, включая стоимость и продолжительность.

Решение:

1. Определение состава выходного сообщения

Исходя из результатов анализа информационной потребности, определяем состав и структуру требуемого сообщения S (Сведения о проектах к указанной дате с партнерами из Украины):

S (Проекты КодПроекта, Проекты НазваниеПроекта, Партнеры НазваниеКомпании, Партнеры Страна, Проекты ОценочнаяСтоимость)

Сведения о проектах к указанной дате с партнерами из Украины

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код проекта | Название | Дата Завершения Проекта | Партнер | Страна | Оценочная стоимость проекта | Продолжительность |
|  |  |  |  |  |  |  |

Реквизиты «Код проекта», «Оценочная стоимость», «Дата завершения проекта» и «Продолжительность» являются обязательными по условию задачи, остальные реквизиты используются в процедурах профилизации, сегментации и связи.

2. Разработка модели процесса

Определяем состав полей и таблиц, используемых в запросе, из схемы № 4 (рис. 7, база данных «Проекты»).

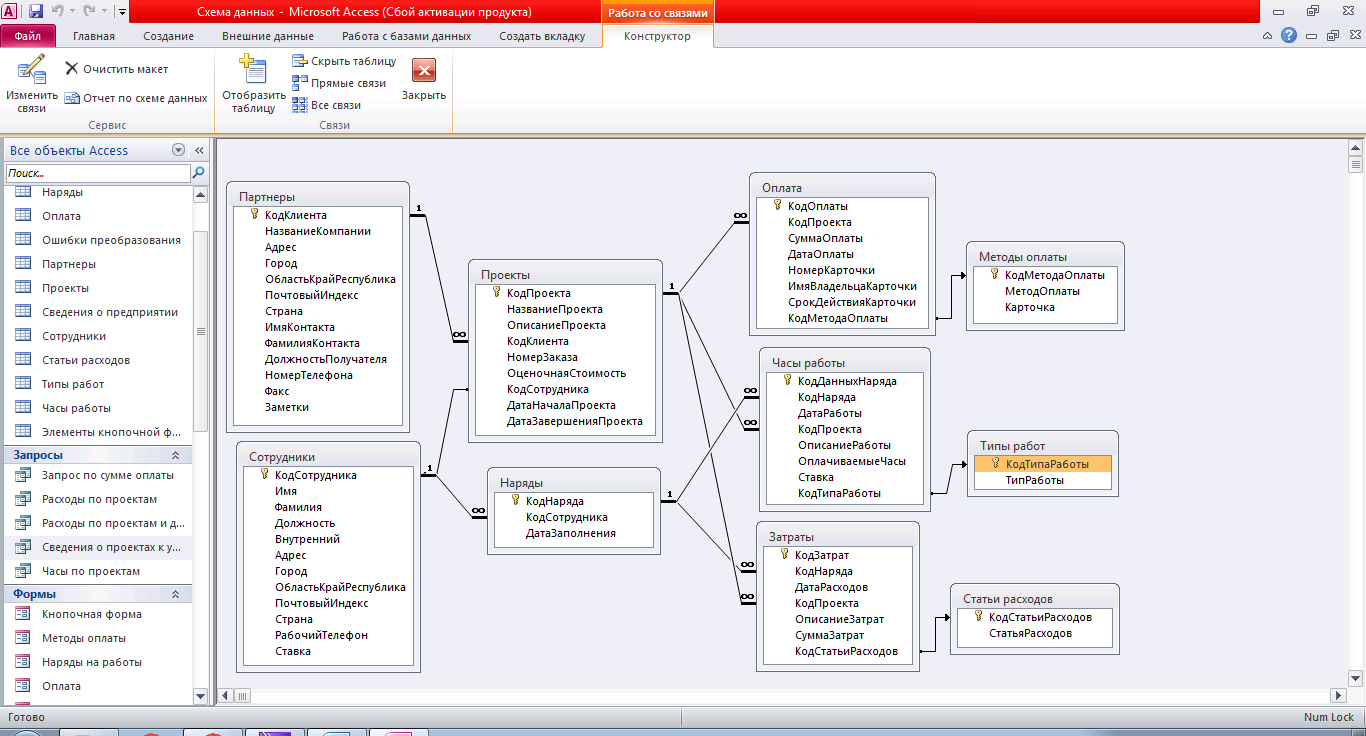


Рисунок 7 – Схема данных БД «Проекты»

Представляем в графическом виде обобщенную схему задачи (рис. 8).

Партнеры

Проекты

Выборка сведений о проектах к указанной дате с партнерами из Украины

Список проектов к указанной дате с партнерами из Украины

Рисунок 8 – Обобщенная функционально-технологическая схема задачи

Поскольку условия запроса содержат данные о проектах и партнерах, то в запросе необходимо использовать таблицы Проекты и Партнеры. Связаны таблицы между собой отношением один-ко-многим. Каждый партнер может учувствовать в нескольких проектах. Данные таблиц образуют часть схемы данных, используемую для решения задачи, поэтому других таблиц на входе процесса нет. На выходе процесса представлено сообщение с определенной в предыдущем пункте структурой.

3. Общее описание процесса решения задачи

Четкое выполнение проектов к указанному сроку важно во взаимоотношениях с партнерами. Запрос является запросом с условием по стране партнера и с параметром по дате завершения проекта. Результат запроса меняется в динамике изменения проектов и парнеров.

Данные, одновременно необходимые в большой компании многим потребителям, размещаются на сервере сети в коллективно используемой корпоративной базе данных, функционирующей под управлением Microsoft SQL Server. СУБД используется под Windows Server. Работа с базой данных в Access осуществляется с использованием соответствующего \*.mdb файла.

Подготовка запроса в Access при использовании \*.mdb файла с использованием Конструктора, поскольку нее данные находятся в связанных между собой таблицах. При формировании запроса автоматически генерируется SQL-код. Запрос передается серверу, который возвращает клиенту таблицу. Выполнение процедур создания и исполнения запроса осуществляется на рабочей станции и на сервере сети.

4. Представление подсхемы базы данных

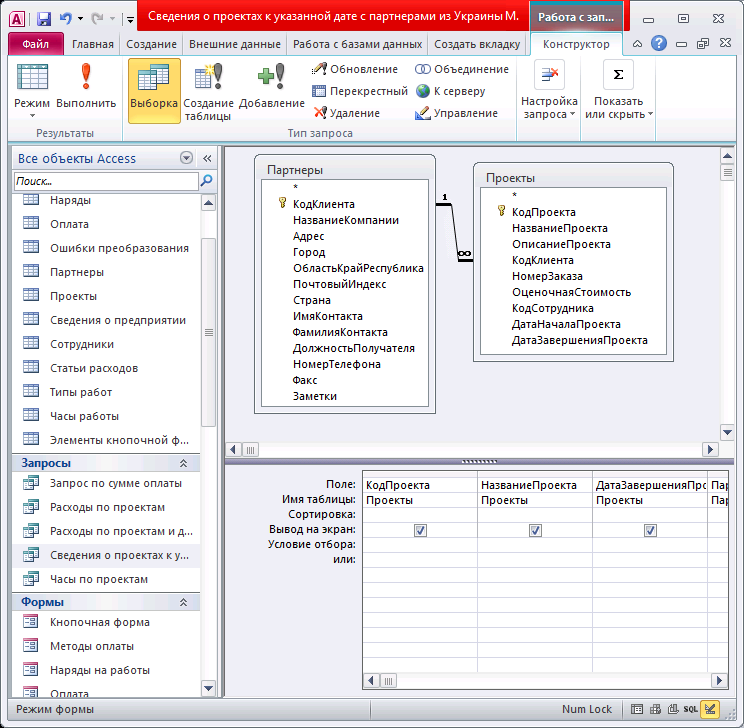


Рисунок 9 – Подсхема базы данных

Таблица Партнеры имеет простой ключ КодКлиента. Таблица Проекты имеет простой ключ КодПроекта. Между собой таблицы находятся в отношении «один-ко-многим». По отношению к таблице Проекты таблица Партнеры является главной. Все изменения, внесенные в главную таблицу, отражаются в подчиненной.

5. Подготовка контрольного примера

Процедуры реляционной обработки данных выполняются вручную. Представляем значения исходных данных в таблицах.

Таблица Проекты (фрагмент)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код проекта | Название | Описание | Код клиента | Номер заказа | Оценочная стоимость проекта | Код сотрудника | Дата начала | Дата завершения проекта |
| 1 | ABC | Отдел продаж | 1 | 12 | 30 000,00р. | Бабкина, Ольга | 11.12.2016 | 31.05.2018 |
| 2 | DEFG | Аналитический отдел | 1 | 32 | 15 000,00р. | Бабкина, Ольга | 12.02.2016 | 30.06.2018 |
| 3 | HIJK | Архив | 2 | 90 | 45 000,00р. | Бабкина, Ольга | 01.02.2016 | 30.06.2018 |
| 4 | KLMN | Отдел продаж | 2 | 98 | 28 000,00р. | Бабкина, Ольга | 01.02.2018 | 31.03.2018 |
| 5 | ABC | Отдел продаж | 3 | 12 | 30 000,00р. | Бабкина, Ольга | 11.12.2016 | 31.05.2018 |
| 6 | DEFG | Аналитический отдел | 3 | 32 | 15 000,00р. | Бабкина, Ольга | 12.02.2016 | 30.06.2018 |
| 7 | HIJK | Архив | 4 | 90 | 45 000,00р. | Бабкина, Ольга | 01.02.2016 | 30.06.2018 |
| 8 | KLMN | Отдел продаж | 4 | 98 | 28 000,00р. | Бабкина, Ольга | 01.02.2018 | 31.03.2018 |

Таблица Партнеры (фрагмент)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код клиента | Название | Адрес | Город | Регион | Индекс | Страна | Имя | Фамилия | Должность | Телефон | Факс | Заметки |
| 1 | Белая ромашка | ул. Пятая, 5-5-55 | Москва | РФ | 123328 | Россия | Николай | Яблоков | Совладелец | (095) 155-4112 | (095) 155-4113 |  |
| 2 | Ленивые пельмени | ул. Музыкальная, 57-78 | Москва | РФ | 125362 | Россия | Евгений | Самсонов | Экономист | (095) 155-7969 | (095) 155-6221 |  |
| 3 | Зеленый сад | ул. Первомайская, 3-2 | Киев | Украина | 356954 | Украина | Павел | Семенов | Юрист | 6574897 | 657889 |  |
| 4 | Первомай | ул. Калинина, 1 | Киев | Украина | 356954 | Украина | Илья | Васильев | Экономист | 5646548 | 56406 |  |

Результаты выполнения операций:

1 этап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код проекта | Название | Дата завершения проекта | Название | Страна | Оценочная стоимость проекта | Продолжительность |
| 1 | ABC | 31.05.2018 | Белая ромашка | Россия | 30 000,00р. | 171 |
| 2 | DEFG | 30.06.2018 | Белая ромашка | Россия | 15 000,00р. | 504 |
| 3 | HIJK | 30.06.2018 | Ленивые пельмени | Россия | 45 000,00р. | 515 |
| 4 | KLMN | 31.03.2018 | Ленивые пельмени | Россия | 28 000,00р. | 58 |
| 5 | ABC | 31.05.2018 | Зеленый сад | Украина | 30 000,00р. | 171 |
| 6 | DEFG | 30.06.2018 | Зеленый сад | Украина | 15 000,00р. | 504 |
| 7 | HIJK | 30.06.2018 | Первомай | Украина | 45 000,00р. | 515 |
| 8 | KLMN | 31.03.2018 | Первомай | Украина | 28 000,00р. | 58 |

SELECT Проекты.КодПроекта, Проекты.НазваниеПроекта, Проекты.ДатаЗавершенияПроекта, Партнеры.НазваниеКомпании AS Партнер, Партнеры.Страна, Проекты.ОценочнаяСтоимость, DateDiff("d",[Проекты]![ДатаНачалаПроекта],[Проекты]![ДатаЗавершенияПроекта]) AS Продолжительность

FROM Партнеры INNER JOIN Проекты ON Партнеры.КодКлиента = Проекты.КодКлиента;

2 этап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код проекта | Название | Дата завершения проекта | Название | Страна | Оценочная стоимость проекта | Продолжительность |
| 5 | ABC | 31.05.2018 | Зеленый сад | Украина | 30 000,00р. | 171 |
| 6 | DEFG | 30.06.2018 | Зеленый сад | Украина | 15 000,00р. | 504 |
| 7 | HIJK | 30.06.2018 | Первомай | Украина | 45 000,00р. | 515 |
| 8 | KLMN | 31.03.2018 | Первомай | Украина | 28 000,00р. | 58 |

SELECT Проекты.КодПроекта, Проекты.НазваниеПроекта, Проекты.ДатаЗавершенияПроекта, Партнеры.НазваниеКомпании AS Партнер, Партнеры.Страна, Проекты.ОценочнаяСтоимость, DateDiff("d",[Проекты]![ДатаНачалаПроекта],[Проекты]![ДатаЗавершенияПроекта]) AS Продолжительность

FROM Партнеры INNER JOIN Проекты ON Партнеры.КодКлиента = Проекты.КодКлиента

WHERE (((Партнеры.Страна)="украина"));

3 этап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код проекта | Название | Дата завершения проекта | Название | Страна | Оценочная стоимость проекта | Продолжительность |
| 5 | ABC | 31.05.2018 | Зеленый сад | Украина | 30 000,00р. | 171 |
| 8 | KLMN | 31.03.2018 | Первомай | Украина | 28 000,00р. | 58 |

SELECT Проекты.КодПроекта, Проекты.НазваниеПроекта, Проекты.ДатаЗавершенияПроекта, Партнеры.НазваниеКомпании AS Партнер, Партнеры.Страна, Проекты.ОценочнаяСтоимость, DateDiff("d",[Проекты]![ДатаНачалаПроекта],[Проекты]![ДатаЗавершенияПроекта]) AS Продолжительность

FROM Партнеры INNER JOIN Проекты ON Партнеры.КодКлиента = Проекты.КодКлиента

WHERE (((Проекты.ДатаЗавершенияПроекта)<[Завершены до даты:]) AND ((Партнеры.Страна)="украина"));

6. Формирование и отладка запроса

Для исключения повторяющихся строк необходимо использовать следующую инструкцию SELECT DISTINCTROW.

Полный вариант SQL-запроса:

SELECT DISTINCTROW Проекты.КодПроекта, Проекты.НазваниеПроекта, Проекты.ДатаЗавершенияПроекта, Партнеры.НазваниеКомпании AS Партнер, Партнеры.Страна, Проекты.ОценочнаяСтоимость, DateDiff("d",[Проекты]![ДатаНачалаПроекта],[Проекты]![ДатаЗавершенияПроекта]) AS Продолжительность

FROM Партнеры INNER JOIN Проекты ON Партнеры.КодКлиента = Проекты.КодКлиента

WHERE (((Проекты.ДатаЗавершенияПроекта)<[Завершены до даты:]) AND ((Партнеры.Страна)="украина"));

Подготовка запроса осуществляется с использованием Конструктора запросов в следующем порядке. После открытия базы данных Проекты выполняется команда Создание – Конструктор запросов. Добавляются в окно подсхемы данных необходимые таблицы, из которых выбираются поля. Далее указываются необходимые условия. Выполняется запуск запроса и проверяется результат его работы. Сохраняем запрос под именем «Сведения о проектах к указанной дате с партнерами из Украины».

# Задача 2.7

Получить сведения об оплате заказов клиентами за определенный период текущего года.

Решение:

1. Определение состава выходного сообщения

Исходя из результатов анализа информационной потребности, определяем состав и структуру требуемого сообщения S (Оплата заказов клиентами за определенный период текущего года):

Оплата заказов клиентами за определенный период текущего года

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код платежа | Код заказа | Сумма | Дата оплаты | Название |
|  |  |  |  |  |

Реквизиты являются обязательными по условию задачи.

2. Разработка модели процесса

Определяем состав полей и таблиц, используемых в запросе, из схемы № 2 (рис. 10, база данных «Заказы на работы»).

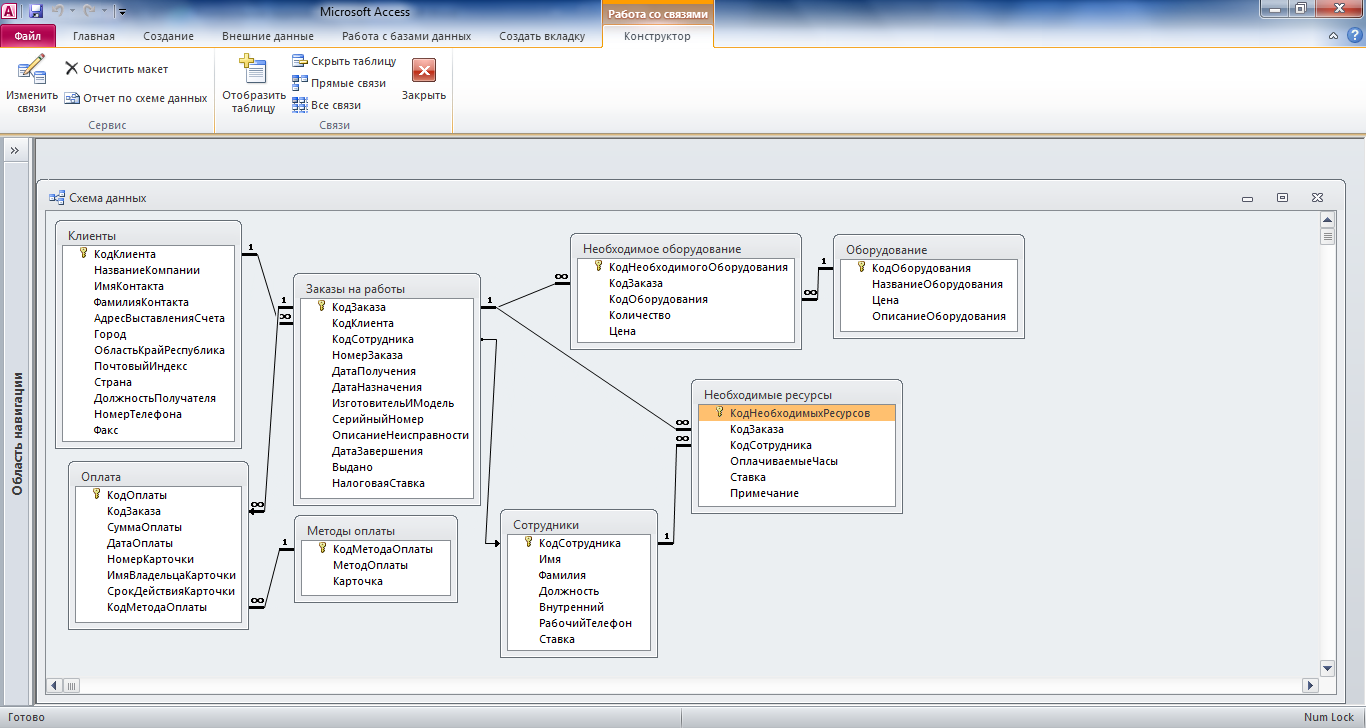


Рисунок 10 – Схема данных БД «Заказы на работы»

Представляем в графическом виде обобщенную схему задачи (рис. 11).

Заказы на работы

Клиенты

Выборка данных об оплате заказов клиентами за определенный период текущего года

Данные об оплате заказов клиентами за определенный период текущего года

Оплата

Рисунок 11 – Обобщенная функционально-технологическая схема задачи

В соответствии с исходным заданием необходимо использовать таблицу Оплата, связанную отношением один-ко-многим с таблицей Заказы на работы, и таблицу Клиенты, связанную отношением один-ко-многим с таблицей Заказы на работы. Один клиент может оформить множество заказов, при этом один заказ относится только к одному клиенту. Данные таблицы образуют часть схемы данных, используемую для решения задачи, поэтому других таблиц на входе процесса нет. На выходе процесса представлено сообщение с определенной в предыдущем пункте структурой.

3. Общее описание процесса решения задачи

Запрос является запросом с условием по стране клиента, году оформления заказа и с параметром по периоду получения заказа. Результат запроса меняется в динамике изменения текущего года, по мере добавления клиентов и их заказов.

Данные, одновременно необходимые в большой компании многим потребителям, размещаются на сервере сети в коллективно используемой корпоративной базе данных, функционирующей под управлением Microsoft SQL Server. СУБД используется под Windows Server. Работа с базой данных в Access осуществляется с использованием соответствующего \*.mdb файла.

Подготовка запроса в Access при использовании \*.mdb файла с использованием Конструктора, поскольку нее данные находятся в связанных между собой таблицах. При формировании запроса автоматически генерируется SQL-код. Запрос передается серверу, который возвращает клиенту таблицу. Выполнение процедур создания и исполнения запроса осуществляется на рабочей станции и на сервере сети.

4. Представление подсхемы базы данных

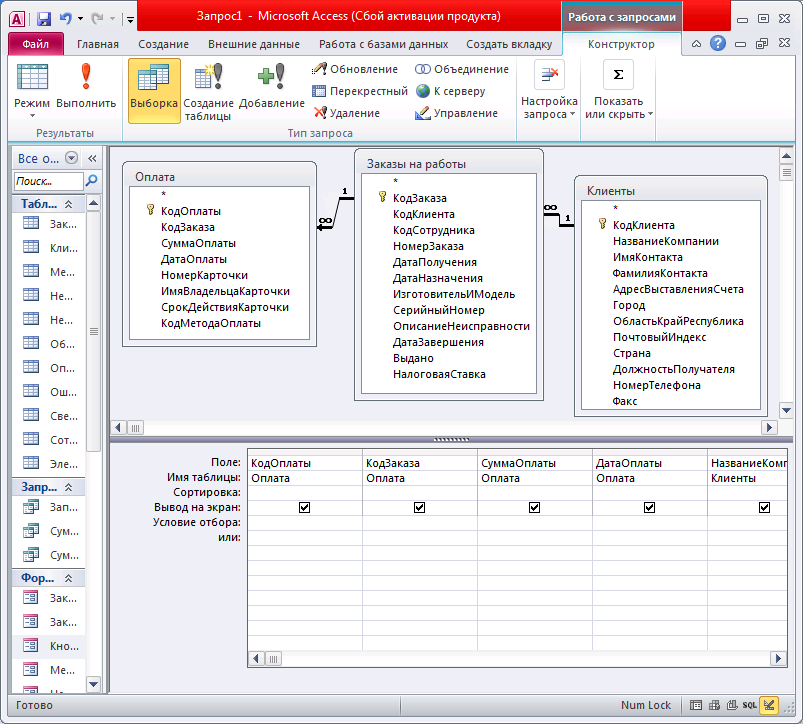


Рисунок 12 – Подсхема базы данных

Таблица Клиенты имеет простой ключ Код Клиента. Таблица Заказы на работы имеет простой ключ КодЗаказа. Таблица Оплата имеет простой ключ КодОплаты. Между собой таблицы Клиенты и Заказы на работы находятся в отношении «один-ко-многим». По отношению к таблице Заказы таблица Клиенты является главной. Все изменения, внесенные в таблицу Клиенты в подчиненной таблице. Таблица Заказы на работы является главной по отношению к таблице Оплата.

5. Подготовка контрольного примера

Процедуры реляционной обработки данных выполняются вручную. Представляем значения исходных данных в таблицах.

Таблица Клиенты (фрагмент)

|  |
| --- |
| Название |
| Гурманы |
| Гурманы |
| Семейный магазин |
| Семейный магазин |
| Семейный магазин |
| Сыры |
| Сыры |
| Ресторан "Дубрава" |
| Много мелочей |

Таблица Заказы на работе (фрагмент)

|  |  |
| --- | --- |
| Код заказа | Название |
| 1 | Гурманы |
| 2 | Гурманы |
| 3 | Семейный магазин |
| 4 | Семейный магазин |
| 5 | Семейный магазин |
| 6 | Сыры |
| 7 | Сыры |
| 8 | Ресторан "Дубрава" |
| 9 | Много мелочей |

Таблица Оплата (фрагмент)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код платежа | Код заказа | Сумма | Дата оплаты |
| 1 | 1 | 190,03р. | 12.03.2018 |
| 2 | 2 | 37,80р. | 12.01.2018 |
| 3 | 3 | 152,28р. | 02.01.2018 |
| 4 | 4 | 151,47р. | 20.01.2018 |
| 5 | 5 | 50,44р. | 27.01.2018 |
| 6 | 6 | 59,70р. | 14.01.2018 |
| 7 | 7 | 204,25р. | 02.02.2018 |
| 8 | 8 | 30,00р. | 02.02.2018 |
| 9 | 9 | 252,67р. | 02.09.2018 |

Результаты выполнения операций:

1 этап:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код платежа | Код заказа | Сумма | Дата оплаты | Название |
| 1 | 1 | 190,03р. | 12.03.2018 | Гурманы |
| 2 | 2 | 37,80р. | 12.01.2018 | Гурманы |
| 3 | 3 | 152,28р. | 02.01.2018 | Семейный магазин |
| 4 | 4 | 151,47р. | 20.01.2018 | Семейный магазин |
| 5 | 5 | 50,44р. | 27.01.2018 | Семейный магазин |
| 6 | 6 | 59,70р. | 14.01.2018 | Сыры |
| 7 | 7 | 204,25р. | 02.02.2018 | Сыры |
| 8 | 8 | 30,00р. | 02.02.2018 | Ресторан "Дубрава" |
| 9 | 9 | 252,67р. | 02.09.2018 | Много мелочей |

SELECT Оплата.КодОплаты, Оплата.КодЗаказа, Оплата.СуммаОплаты, Оплата.ДатаОплаты, Клиенты.НазваниеКомпании

FROM (Клиенты INNER JOIN [Заказы на работы] ON Клиенты.КодКлиента = [Заказы на работы].КодКлиента) LEFT JOIN Оплата ON [Заказы на работы].КодЗаказа = Оплата.КодЗаказа;

2 этап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код платежа | Код заказа | Сумма | Дата оплаты | Название | Год | Дата оплаты |
| 1 | 1 | 190,03р. | 12.03.2018 | Гурманы | 2018 | 12.03.2018 |
| 2 | 2 | 37,80р. | 12.01.2018 | Гурманы | 2018 | 12.01.2018 |
| 3 | 3 | 152,28р. | 02.01.2018 | Семейный магазин | 2018 | 02.01.2018 |
| 4 | 4 | 151,47р. | 20.01.2018 | Семейный магазин | 2018 | 20.01.2018 |
| 5 | 5 | 50,44р. | 27.01.2018 | Семейный магазин | 2018 | 27.01.2018 |
| 6 | 6 | 59,70р. | 14.01.2018 | Сыры | 2018 | 14.01.2018 |
| 7 | 7 | 204,25р. | 02.02.2018 | Сыры | 2018 | 02.02.2018 |
| 8 | 8 | 30,00р. | 02.02.2018 | Ресторан "Дубрава" | 2018 | 02.02.2018 |
| 9 | 9 | 252,67р. | 02.09.2018 | Много мелочей | 2018 | 02.09.2018 |

SELECT Оплата.КодОплаты, Оплата.КодЗаказа, Оплата.СуммаОплаты, Оплата.ДатаОплаты, Клиенты.НазваниеКомпании, Year([ДатаОплаты]) AS год, Оплата.ДатаОплаты

FROM (Клиенты INNER JOIN [Заказы на работы] ON Клиенты.КодКлиента = [Заказы на работы].КодКлиента) LEFT JOIN Оплата ON [Заказы на работы].КодЗаказа = Оплата.КодЗаказа

WHERE (((Year([ДатаОплаты]))=Year(Date())) AND ((Оплата.ДатаОплаты)>=[Начало периода:] And (Оплата.ДатаОплаты)<=[Конец периода:]));

6. Формирование и отладка запроса

Для исключения повторяющихся строк необходимо использовать следующую инструкцию SELECT DISTINCTROW.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код платежа | Код заказа | Сумма | Дата оплаты | Название | Дата оплаты |
| 1 | 1 | 190,03р. | 12.03.2018 | Гурманы | 12.03.2018 |
| 2 | 2 | 37,80р. | 12.01.2018 | Гурманы | 12.01.2018 |
| 3 | 3 | 152,28р. | 02.01.2018 | Семейный магазин | 02.01.2018 |
| 4 | 4 | 151,47р. | 20.01.2018 | Семейный магазин | 20.01.2018 |
| 5 | 5 | 50,44р. | 27.01.2018 | Семейный магазин | 27.01.2018 |
| 6 | 6 | 59,70р. | 14.01.2018 | Сыры | 14.01.2018 |
| 7 | 7 | 204,25р. | 02.02.2018 | Сыры | 02.02.2018 |
| 8 | 8 | 30,00р. | 02.02.2018 | Ресторан "Дубрава" | 02.02.2018 |
| 9 | 9 | 252,67р. | 02.09.2018 | Много мелочей | 02.09.2018 |

Полный вариант SQL-запроса:

SELECT DISTINCTROW Оплата.КодОплаты, Оплата.КодЗаказа, Оплата.СуммаОплаты, Оплата.ДатаОплаты, Клиенты.НазваниеКомпании, Year([ДатаОплаты]) AS год, Оплата.ДатаОплаты

FROM (Клиенты INNER JOIN [Заказы на работы] ON Клиенты.КодКлиента = [Заказы на работы].КодКлиента) LEFT JOIN Оплата ON [Заказы на работы].КодЗаказа = Оплата.КодЗаказа

WHERE (((Year([ДатаОплаты]))=Year(Date())) AND ((Оплата.ДатаОплаты)>=[Начало периода:] And (Оплата.ДатаОплаты)<=[Конец периода:]));

Подготовка запроса осуществляется с использованием Конструктора запросов в следующем порядке. После открытия базы данных Заказы на работы выполняется команда Создание – Конструктор запросов. Добавляются в окно подсхемы данных необходимые таблицы, из которых выбираются поля. Далее указываются необходимые условия. Выполняется запуск запроса и проверяется результат его работы. Сохраняем запрос под именем «Оплата заказов клиентами за определенный период текущего года».

# Задача 6.15

Имеются ли в составе портфелей бумаги, эмиссия которых была осуществлена ранее указанной даты, и в каком количестве?

Решение:

1. Определение состава выходного сообщения

Исходя из результатов анализа информационной потребности, определяем состав и структуру требуемого сообщения S (Бумаги в составе портфелей с эмиссией до указанной даты):

S (Агенты КодАг, Заявки на продажу КодБум, Заявки на продажу Объем заявкиПрНач, Портфели Кол)

Бумаги в составе портфелей с эмиссией до указанной даты

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код агента | Код бумаги | Количество бумаг | Код портфеля | ДатаЭм |
|  |  |  |  |  |

Реквизиты являются обязательными по условию задачи или используются в процедурах профилизации, сегментации и связи.

2. Разработка модели процесса

Определяем состав полей и таблиц, используемых в запросе, из схемы № 6 (рис. 13, база данных «Бумаги»).

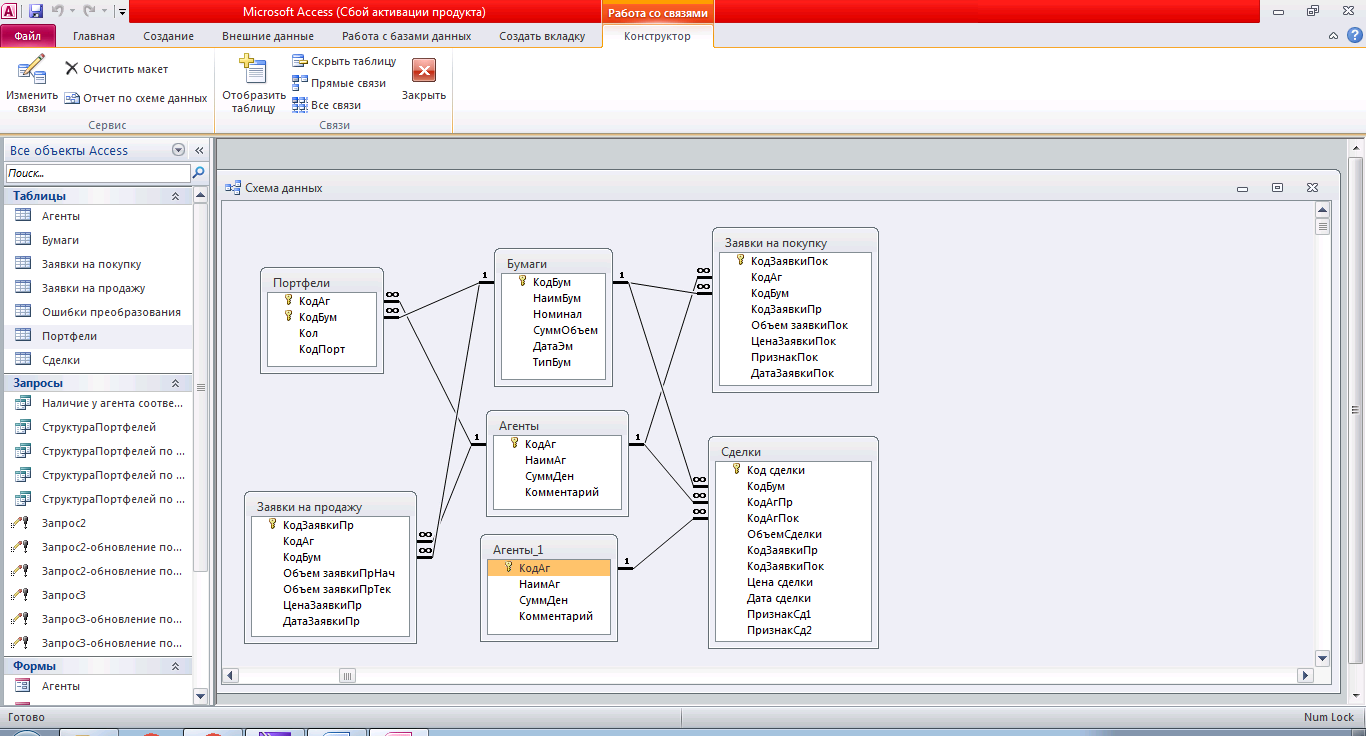


Рисунок 13 – Схема данных БД «Бумаги»

Представляем в графическом виде обобщенную схему задачи (рис. 14).

Выборка сведений о бумагах в составе портфелей с эмиссией до указанной даты

Список данных о бумагах в составе портфелей с эмиссией до указанной даты

Портфели

Бумаги

Рисунок 14 – Обобщенная функционально-технологическая схема задачи

В запросе необходимо использовать данные из таблиц Портфели, Бумаги, так как необходимо выбрать бумаги в составе портфелей с эмиссией до указанной даты. Данные таблиц образуют часть схемы данных, используемую для решения задачи, поэтому других таблиц на входе процесса нет. На выходе процесса представлено сообщение с определенной в предыдущем пункте структурой.

3. Общее описание процесса решения задачи

Выполнение запроса помогает увидеть бумаги в составе портфелей с эмиссией до указанной даты.

Данные, одновременно необходимые в большой компании многим потребителям, размещаются на сервере сети в коллективно используемой корпоративной базе данных, функционирующей под управлением Microsoft SQL Server. СУБД используется под Windows Server. Работа с базой данных в Access осуществляется с использованием соответствующего \*.mdb файла.

Подготовка запроса в Access при использовании \*.mdb файла с использованием Конструктора, поскольку нее данные находятся в связанных между собой таблицах. При формировании запроса автоматически генерируется SQL-код. Запрос передается серверу, который возвращает клиенту таблицу. Выполнение процедур создания и исполнения запроса осуществляется на рабочей станции и на сервере сети.

4. Представление подсхемы базы данных

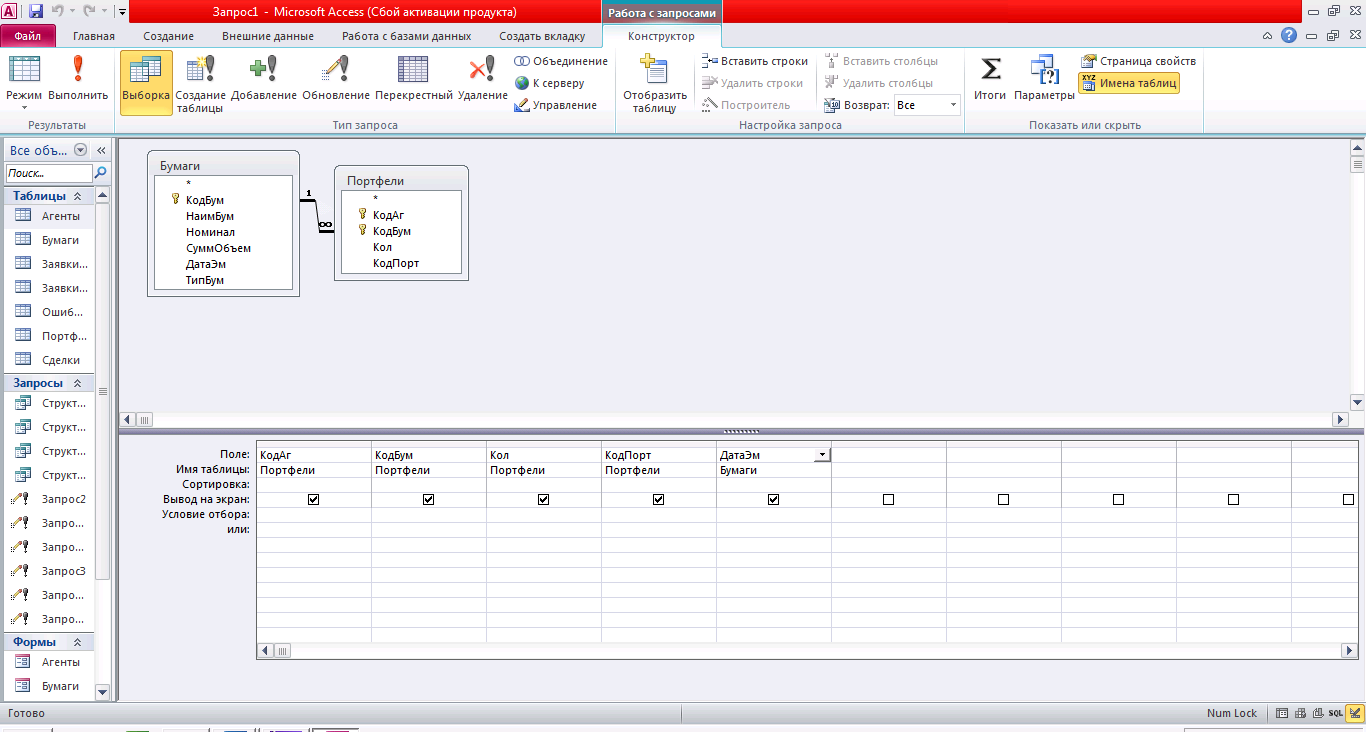


Рисунок 15 – Подсхема базы данных

Таблица Портфели имеет составной ключ «КодАг», «КодБум». Таблица Бумаги имеет простой ключ «КодБум». Между собой таблицы находятся в отношении «один-ко-многим». Все изменения, внесенные в главные таблицы, отражаются в подчиненных.

5. Подготовка контрольного примера

Процедуры реляционной обработки данных выполняются вручную. Представляем значения исходных данных в таблицах.

Таблица Портфели (фрагмент)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код агента | Код бумаги | Количество бумаг | Код портфеля |
| 1 | 301 | 100 | 0 |
| 2 | 301 | 0 | 0 |
| 3 | 301 | 0 | 0 |
| 4 | 301 | 900 | 0 |
| 5 | 301 | 900 | 0 |
| 6 | 301 | 0 | 0 |
| 7 | 301 | 0 | 0 |
| 8 | 301 | 0 | 0 |
| 10 | 301 | 900 | 0 |
| 11 | 301 | 0 | 0 |

Таблица Бумаги (фрагмент)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код бумаги | Наименование бумаги | ДатаЭм |
| 101 | ОАО "Автоматика-Север" | 10.01.2015 |
| 201 | Красная шапочка | 01.10.2016 |
| 301 | Индиго-банк | 20.10.2017 |

Результаты выполнения операций:

1 этап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код агента | Код бумаги | Количество бумаг | Код портфеля | Код бумаги | Наименование бумаги | ДатаЭм |
| 1 | 301 | 100 | 0 | 301 | Индиго-банк | 20.10.2017 |
| 2 | 301 | 0 | 0 | 301 | Индиго-банк | 20.10.2017 |
| 3 | 301 | 0 | 0 | 301 | Индиго-банк | 20.10.2017 |
| 4 | 301 | 900 | 0 | 301 | Индиго-банк | 20.10.2017 |
| 5 | 301 | 900 | 0 | 301 | Индиго-банк | 20.10.2017 |
| 6 | 301 | 0 | 0 | 301 | Индиго-банк | 20.10.2017 |
| 7 | 301 | 0 | 0 | 301 | Индиго-банк | 20.10.2017 |
| 8 | 301 | 0 | 0 | 301 | Индиго-банк | 20.10.2017 |
| 10 | 301 | 900 | 0 | 301 | Индиго-банк | 20.10.2017 |
| 11 | 301 | 0 | 0 | 301 | Индиго-банк | 20.10.2017 |

SELECT Портфели.КодАг, Портфели.КодБум, Портфели.Кол, Портфели.КодПорт, Бумаги.КодБум, Бумаги.НаимБум, Бумаги.ДатаЭм

FROM Бумаги INNER JOIN Портфели ON Бумаги.КодБум = Портфели.КодБум;

2 этап:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код агента | Код бумаги | Количество бумаг | Код портфеля | Код бумаги | Наименование бумаги | ДатаЭм |
| 1 | 101 | 2000 | 0 | 101 | ОАО "Автоматика-Север" | 10.01.2015 |
| 2 | 101 | 0 | 0 | 101 | ОАО "Автоматика-Север" | 10.01.2015 |
| 3 | 101 | 100 | 0 | 101 | ОАО "Автоматика-Север" | 10.01.2015 |
| 4 | 101 | 100 | 0 | 101 | ОАО "Автоматика-Север" | 10.01.2015 |
| 5 | 101 | 0 | 0 | 101 | ОАО "Автоматика-Север" | 10.01.2015 |
| 6 | 101 | 200 | 0 | 101 | ОАО "Автоматика-Север" | 10.01.2015 |
| 7 | 101 | 0 | 0 | 101 | ОАО "Автоматика-Север" | 10.01.2015 |
| 8 | 101 | 2000 | 0 | 101 | ОАО "Автоматика-Север" | 10.01.2015 |
| 9 | 101 | 0 | 0 | 101 | ОАО "Автоматика-Север" | 10.01.2015 |
| 10 | 101 | 0 | 0 | 101 | ОАО "Автоматика-Север" | 10.01.2015 |
| 11 | 101 | 0 | 0 | 101 | ОАО "Автоматика-Север" | 10.01.2015 |

SELECT Портфели.КодАг, Портфели.КодБум, Портфели.Кол, Портфели.КодПорт, Бумаги.КодБум, Бумаги.НаимБум, Бумаги.ДатаЭм

FROM Бумаги INNER JOIN Портфели ON Бумаги.КодБум = Портфели.КодБум

WHERE (((Бумаги.ДатаЭм)<=[Введите дату эмиссии:]));

6. Формирование и отладка запроса

Для исключения повторяющихся строк необходимо использовать следующую инструкцию SELECT DISTINCTROW.

Полный вариант SQL-запроса:

SELECT DISTINCTROW Портфели.КодАг, Портфели.КодБум, Портфели.Кол, Портфели.КодПорт, Бумаги.КодБум, Бумаги.НаимБум, Бумаги.ДатаЭм

FROM Бумаги INNER JOIN Портфели ON Бумаги.КодБум = Портфели.КодБум

WHERE (((Бумаги.ДатаЭм)<=[Введите дату эмиссии:]));

Подготовка запроса осуществляется с использованием Конструктора запросов в следующем порядке. После открытия базы данных Бумаги выполняется команда Создание – Конструктор запросов. Добавляются в окно подсхемы данных необходимые таблицы, из которых выбираются поля. Далее указываются необходимые условия. Выполняется запуск запроса и проверяется результат его работы. Сохраняем запрос под именем «Бумаги в составе портфелей с эмиссией до указанной даты».