**2 слайд**. Необходимо было реализовать приложение позволяющее выполнять такие функции как возможность хранения документа в БД, возможность изменять добавлять и удалять поручения для документов, делать выводы исходя из некоторой результирующей информации (подведение итогов). Целью создания приложения является автоматизация учета документооборота и обеспечение эффективной работы с документами.

**3 слайд**. Для корректной работы приложения, удобного доступа к записям в документах и эффективного учета документов необходимо разработать модель базы данных. В данном случае база данных будет состоять из 6 таблиц связных между собой. Схема изображена на рисунке. Построение модели выполнено с помощью ER-моделирования.

**4 слайд**. Для разработки приложения использовались следующие инструменты. Язык программирования c#, SQL management для управления базой данных. Технология ADO.NET для предоставления доступа и управления [данными](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5).

**5 слайд**. В результате были разработаны следующие формы.

**6 слайд.** Данные формы одинаковы, за исключением того, что добавляют разные данные. Эти формы созданы одинаково. Они предоставляют возможность удаления, изменения и добавления новых записей. Для добавления записи необходимо нажать зеленый плюс наверху затем появится надпись о том, что таблица готова к добавлению, после надо ввести данные и нажать кнопку добавить, а затем сохранить. Если пользователь попытается добавить пустую запись, то высветится уведомление о том, что надо ввести информацию перед добавлением и подсветится не заполненное поле. Удаление в таблице производится после выбора нужной записи и нажатие красного крестика над таблицей. Если необходимо изменить запись, то надо выбрать нужную запись и изменить значение в textbox затем нажать кнопку сохранить.

**7 слайд.** Следующая вкладка отвечает за добавление новых исполнителей поручений. У каждого исполнителя есть его код, ФИО, код подразделения и название подразделения. Данная таблица отличается от предыдущих лишь наличием элемента combobox который позволяет назначить исполнителю подразделение, в котором он работает. Подразделения содержатся в предыдущей таблице. В этой таблице так-же предусмотрены функции добавления, изменения, удаления и выполняются они точно так-же как в предыдущих.

**8 слайд**. Таблица с документами содержит такие атрибуты как: код документа, название документа, код автора, автор, код типа документа, тип, дата создания. Для добавления новых документов, необходимо выбрать заранее добавленных автора и тип документа, а так-же название документа и дату его создания. Добавление, удаление и изменение записей происходит так-же как в предыдущих формах.

**9 слайд**. Данная форма подразумевает собой работу с подчиненными таблицами. Для того чтобы добавлять, изменять или удалять поручения необходимо сначала в первой таблице выбрать необходимого автора документа с поручениями, которого надо работать. А затем выбрать нужный документ. То есть тут таблица с документами находится в подчинении таблиц автора, а в свою очередь поручения подчиняются таблице с документами. При выборе автора меняются документы в таблице с документами на соответствующие данному автору документы, так-же происходит и с таблицами документ-поручения.

**10 слайд.** В данной форме содержатся две таблицы, которые подводят общие итоги и итоги по исполнителям. В первой таблице отображаются все исполнители, кол-во выполненных поручений конкретного исполнителя и средний период исполнения поручения. В таблице ниже отображаются суммы авторов, документов, исполнителей и поручений.

**11 слайд**. В данной форме можно выбрать автора из combobox и посмотреть созданные им документы, так-же можно начать ввод первых букв фамилии нужного автора в combobox и появится подсказка совпадающих фамилий, где можно выбрать необходимую. Данная возможность, реализованная через хранимые процедуры базы данных и класса AutoCompleteStringCollection который помогает выполнять автозаполнение подсказки в соответствии с взодными параметрами.

**14 слайд**. В ходе проделанной работы были выполнены следующие действия: первичный документ с был приведен к 3 нормальной форме с помощью процесса нормализации, в конечном итоге был получен определенный набор отношений; так-же были определены все сущности и связь между ними и впоследствии построена ER-модель базы данных; была построена база данных с помощью среды MS SQL Server Managment; разработано приложение на языке программирования c# с помощью среды разработки MS Visual Studio и компонента ADO.NET позволяющее взаимодействовать с базой данных и обеспечивающее учет поручений и документооборота.