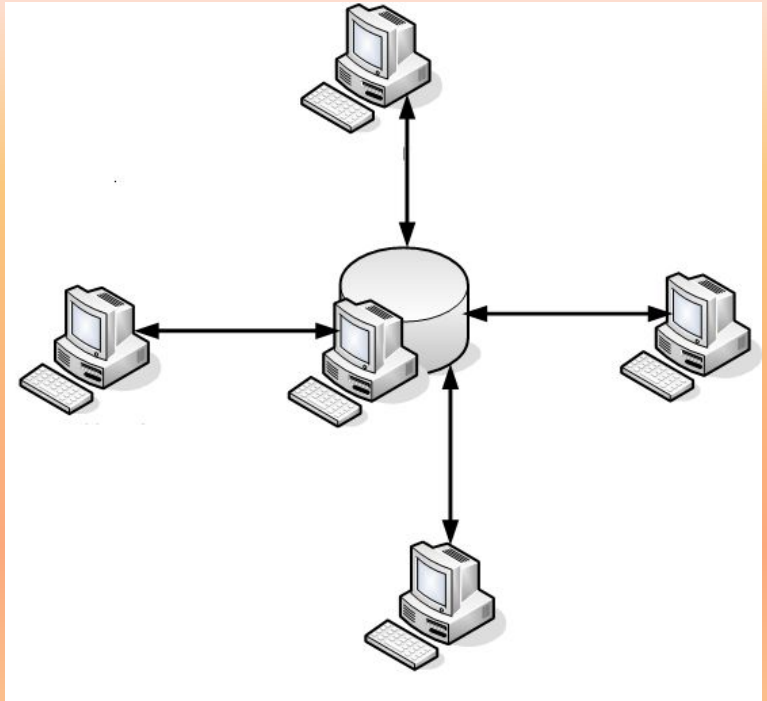
Информационные системы и базы данных.



Выполнил:

Масленников И.А.

Элементарные понятия о данных.

Данные – это сведения о чем –либо, которые хранятся в базе, но не используются.

Информация – сведения, которые используются.
Пример:

Должность
Инженер

- данные, не несут никакой информации.

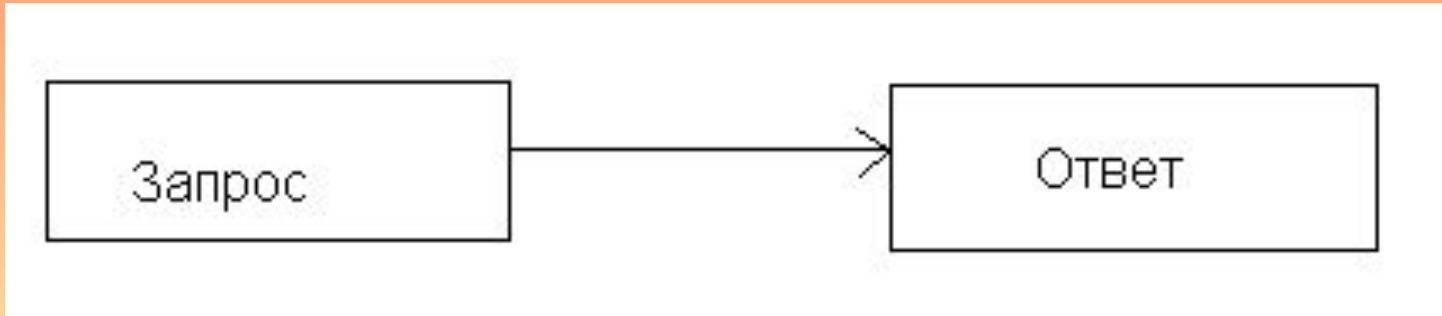
Должность	Фамилия
Инженер	Иванов И. И.

- информация

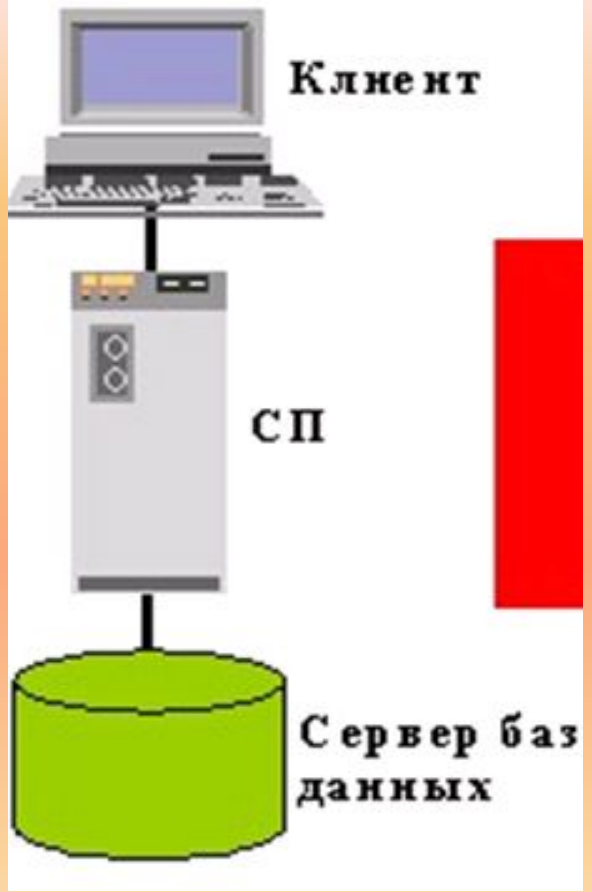
Информационная система.

Информационная система – прикладная подсистема, предназначенная для сбора, хранения, поиска, обработки информации.

Информационная система обычно имеет графический интерфейс и работает в режиме диалога с пользователем.



Классическая архитектура “Клиент - сервер”.



Клиентская часть
(Presentation Logic)

Серверная часть
(Business Logic)

База данных
(Data logic)

Система баз данных.

Приложение (“Кадры”) – программа, с помощью которой пользователь работает с данными в базе.

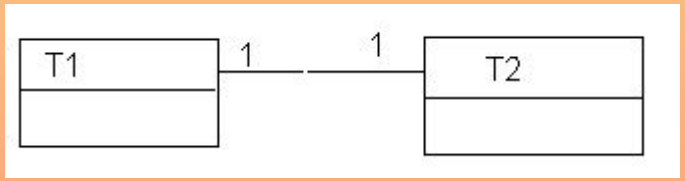
СУБД (Система управления базами данных) – набор программных средств для создания новой базы данных, наполнения ее содержимым, редактирования содержимого и отображения данных.

Реляционная модель данных – наиболее распространена, строится из таблиц, таблицы связаны отношениями.

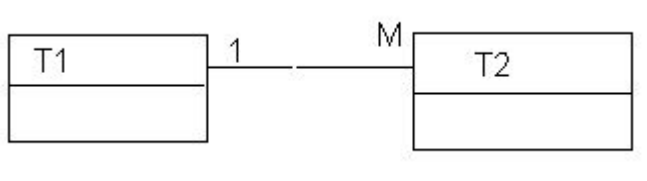
Реляционная модель данных.

”+” – простота, поддержка языка структурированных запросов (SQL – Structure Query Language)

Отношение “один к одному”:



Отношение “один ко многим”:



Проектирование БД.

СУБД MS SQL Server.

Основные инструменты: **Enterprise Manager (EM)** и **Query Analyser (QA).**

EM - инструмент для управления сервером посредством графического пользовательского интерфейса.

Функции EM_ - создание, удаление, редактирование БД; управление настройками конфигурации сервера; отображение подключений, работа с объектами БД (таблицами, процедурами).

QA – инструмент для создания запросов на языке T – SQL.

Функции QA – создание запросов, процедур, функций.

Основные операторы T - SQL.

Select – оператор выборки, выдает список столбцов.

From – таблицы, из которых берутся данные.

Where – условие ограничения.

Group By – группировка информации, выполняет функции суммирования в каждой сформированной группе.

Having – ограничивающее условие, основанное на результатах Group By.

Order By – упорядочить по столбцу.

Count – подсчет количества строк.
Distinct – убирает повторяющиеся строки.
Sum – функция суммирования.
Min/Max – функция выбора наименьшего/наибольшего значения.
Avg – функция расчета среднего значения.

Основные операторы T - SQL.

Insert
Синтаксис:
Insert [into] <таблица> [список_столбцов] <values (значения)>

Delete_ - для удаления данных.
Синтаксис:
Delete <имя_таблицы>

Join - оператор объединения таблиц
Пример:
Select f.fio, f.isn_person
From cadre_person p join cadre_fio f
On p.isn_person = f.isn_person .

Left (right) join_ -оператор включения. Включает всю информацию из левой (правой) таблицы. Таблица, которая описывается до ключевого слова join, считается левой.

Основные операторы T - SQL.

Хранимая процедура – часть программного кода, сценарий, который хранится в самой БД, и запускается автоматически при запуске какого - либо запроса.

Синтаксис:

Create proc [имя процедуры]

@<имя переменной> <тип данных>

As

Select

……...

.

Функции – набор операторов языка SQL. Предназначены для упрощения программного кода. Основное отличие от хранимых процедур – способ возвращения результатов.

Вложенный запрос – для возвращения значения, используемого во внешнем запросе.

Синтаксис:

Select….from…where <столбец> =

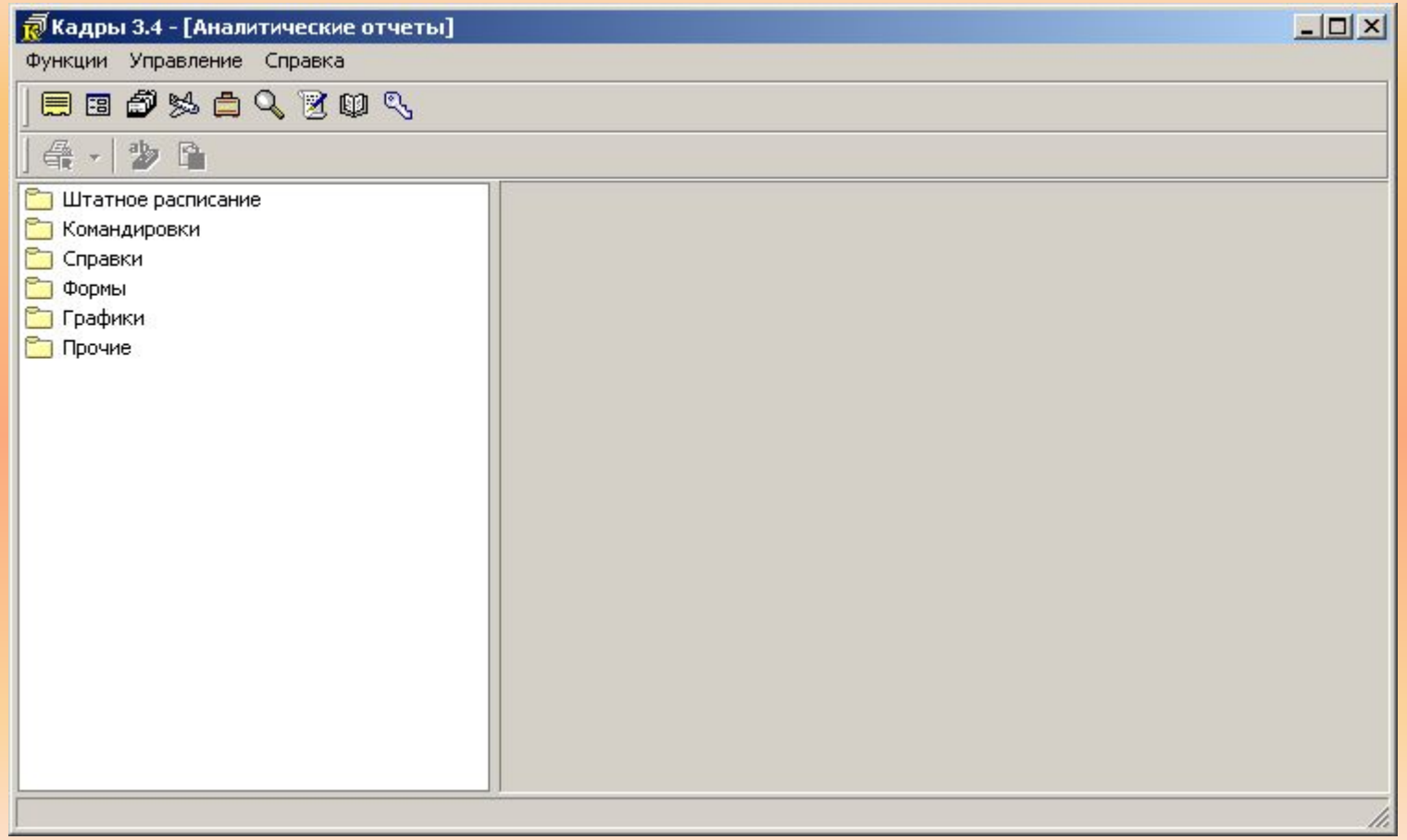
= (select <столбец> from…where…)

Система “Кадры”.

- Используется для дублирования всех бумажных документов

- Работает в отделе под СУБД MS SQL Server.

.



Основные подсистемы приложения “Кадры”.

-**Личные карточки** (ЛК) – создание, удаление, редактирование, просмотр личных карточек сотрудников (вся информация о личных данных сотрудника, информация о работе: должность, перемещение, ставка, вид работы и т. д).

- **Штатное расписание** (ШР) - раздел для создания, просмотра, редактирования, удаления должностей и подразделений.

.

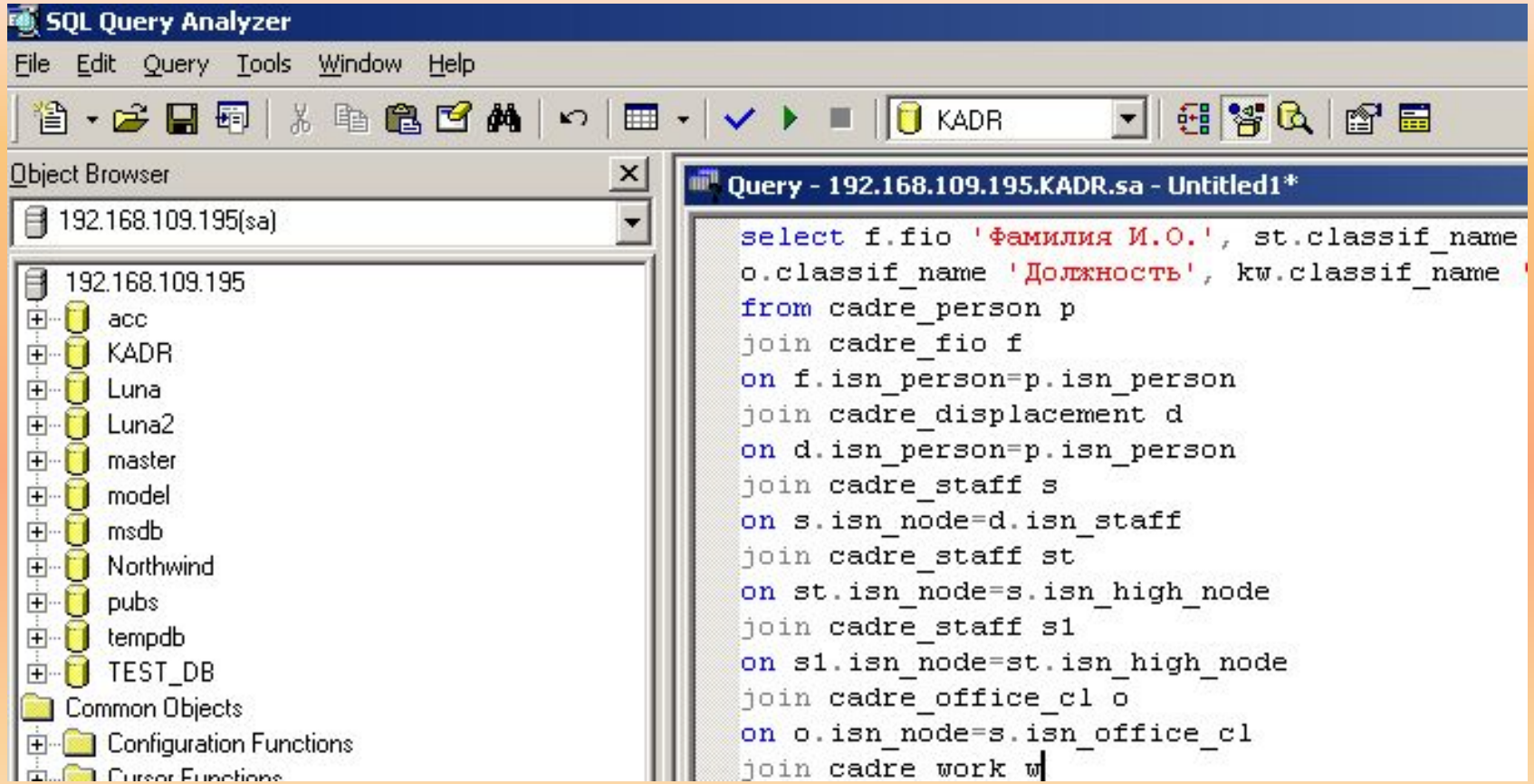
- **Справочники** – раздел, в который загружается различная справочная информация.

- **Аналитические отчеты** – стандартные отчеты системы.

- **Отчеты Crystal Reports** - программируемые отчеты с поддержкой приложения Crystal Reports.

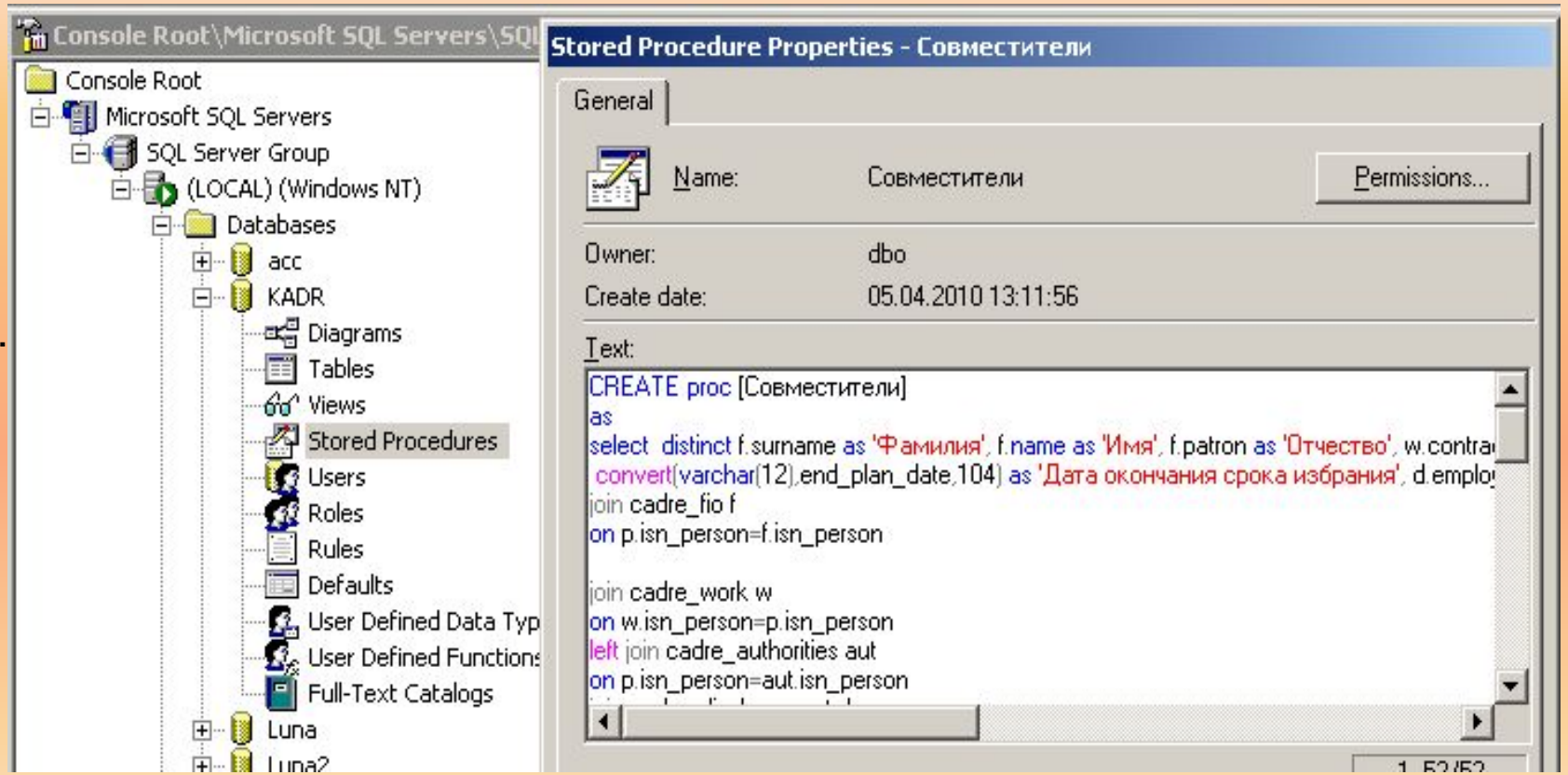
Этапы программирования отчетов.

1) Создание запроса на языке T – SQL в QA.



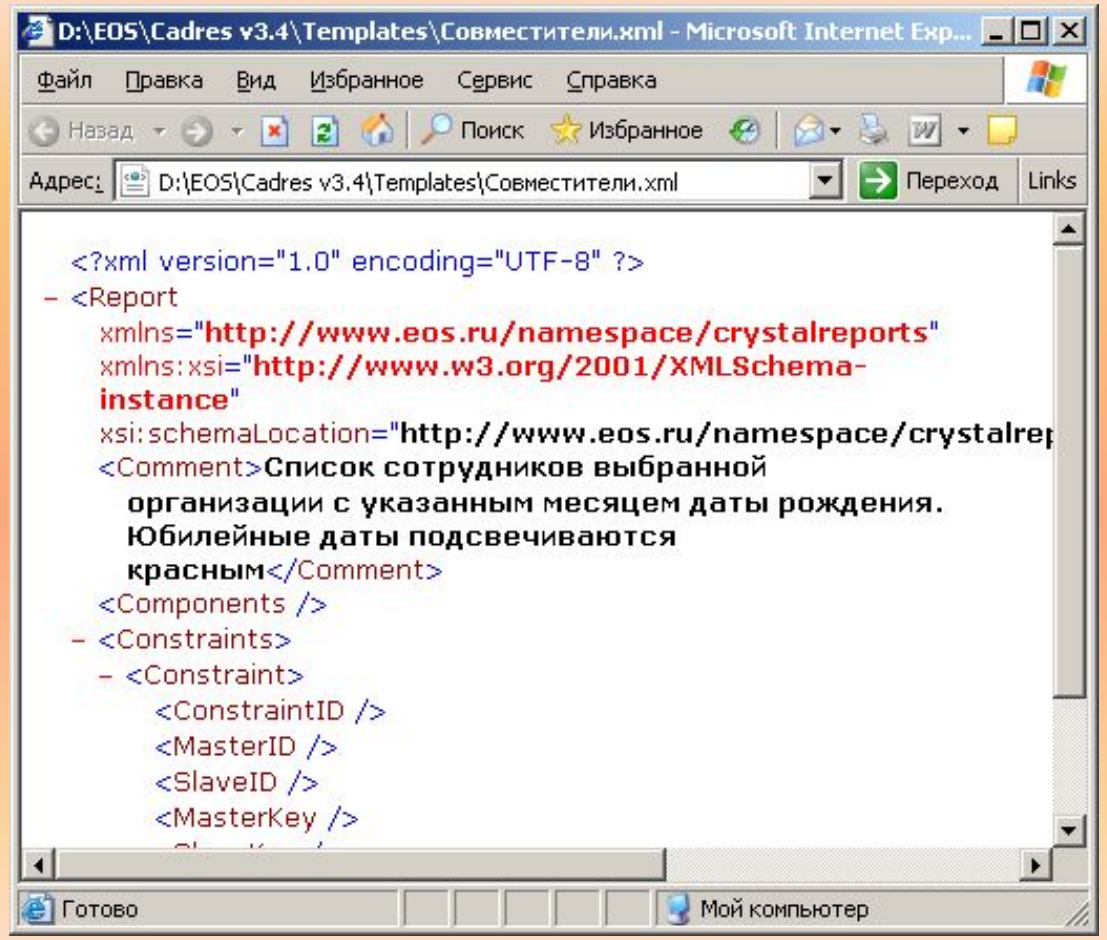
Этапы программирования отчетов.

2) Создание хранимой процедуры.



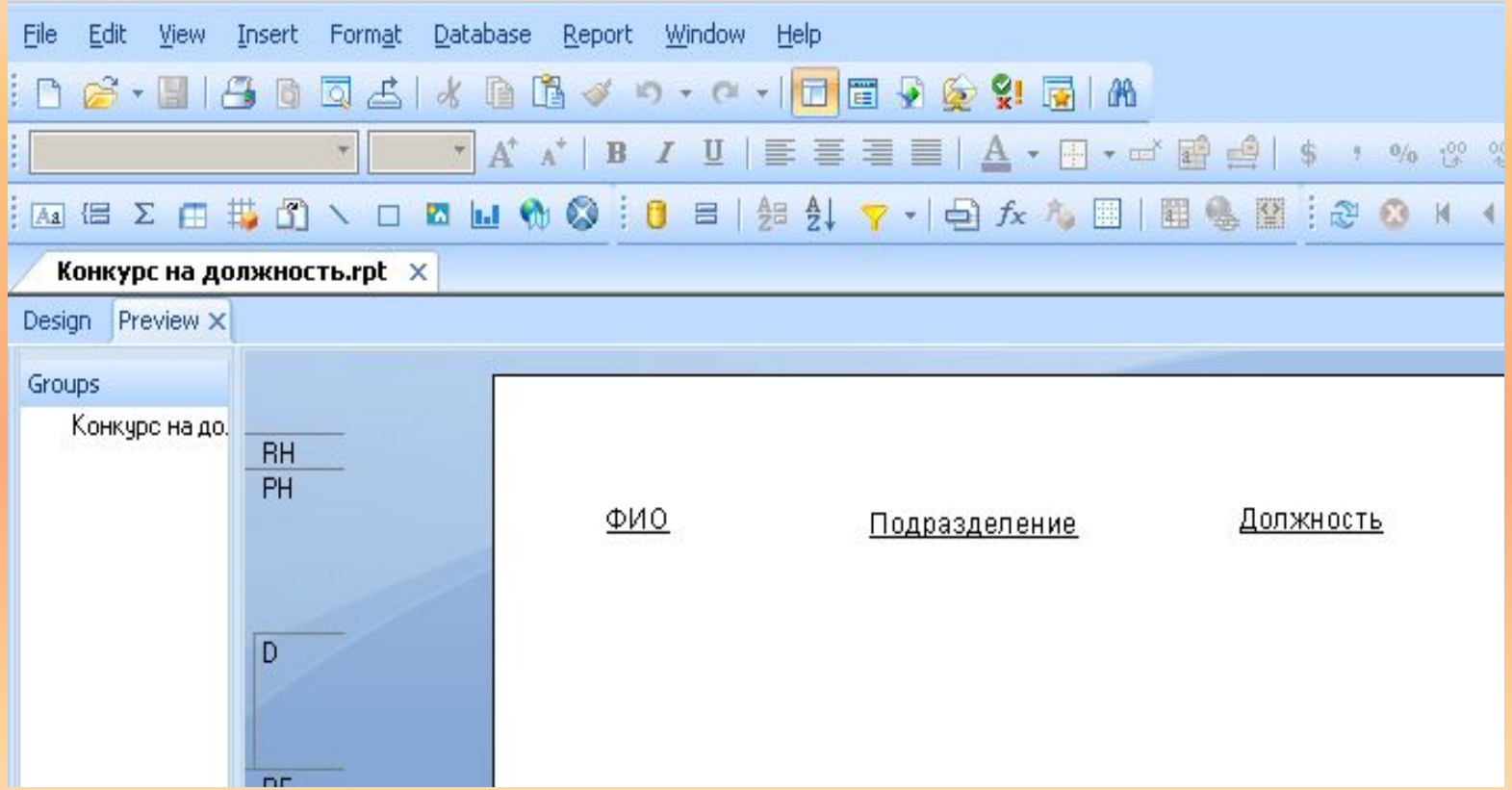
Этапы программирования отчетов.

3) Создание XML (eXtensible Markup Language) - файла.



Этапы программирования отчетов.

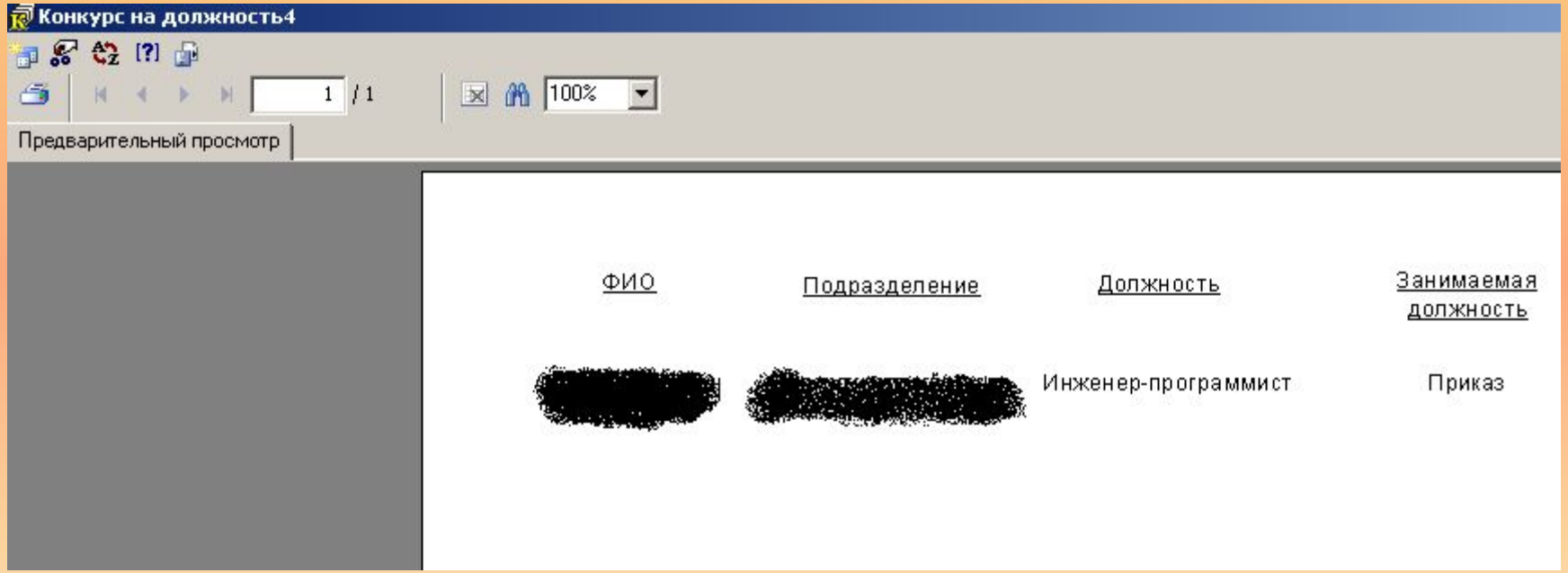
4) Создание файла отчета и графическое оформление отчета с помощью приложения Crystal Reports.



Этапы программирования отчетов.

5) Скопировать файлы с расширением .rpt и .xml в папку EOS – Cadres – Templates.
Из приложения “Кадры” установить права пользователям на использование отчета.

ГОТОВЫЙ ОТЧЕТ



Выводы.

Результаты работы:

- получили полностью работоспособную систему, которая удовлетворяет всем основным требованиям Отдела кадров именно этого учреждения.

- Сотрудники работают с системой и пользуются ее расширенными функциями, а также вносят новые данные в базу.

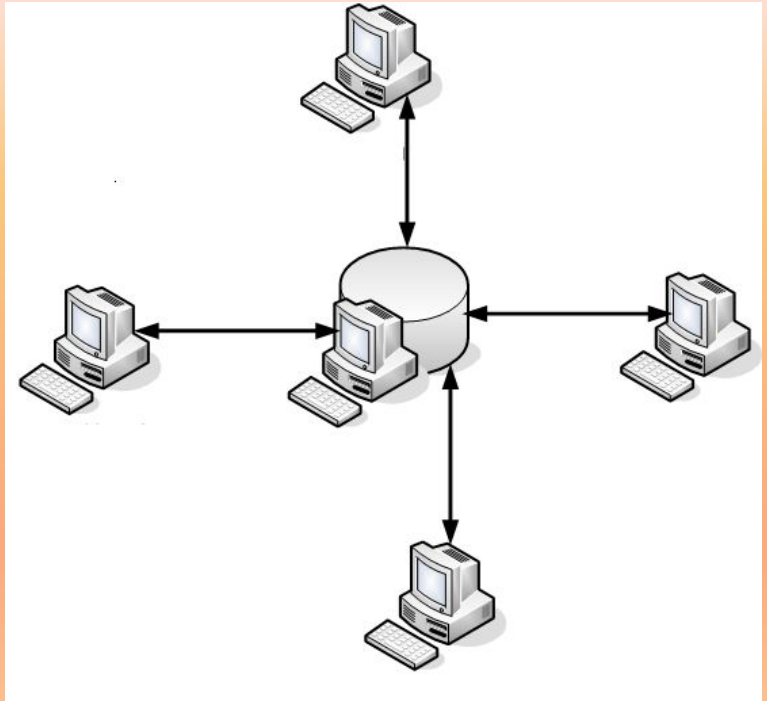
В планах:

- выполнять требования сотрудников по усовершенствованию системы (например, программирование новых отчетов).

- полный переход на электронный документооборот с постепенным вытеснением бумажного.

- интеграция с единой системой управления университетом, которая в настоящее время внедряется.

Спасибо за внимание!



Выполнил:

Масленников И.А.