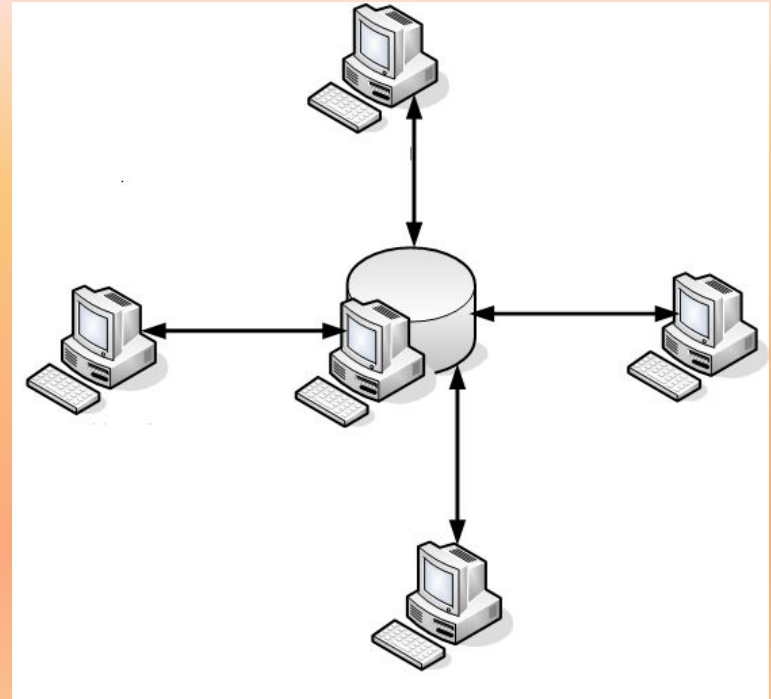


# Информационные системы и базы данных.



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:

Должност ь
Инженер

- данные, не несут никакой информации.

Должность	Фамилия
Инженер	Иванов И. И.

- информация

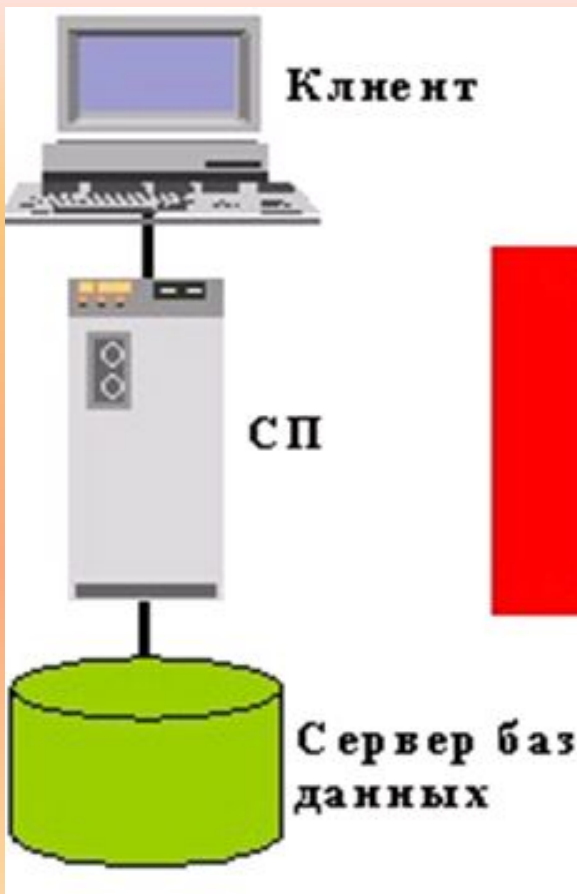
# Информационная система.

**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.

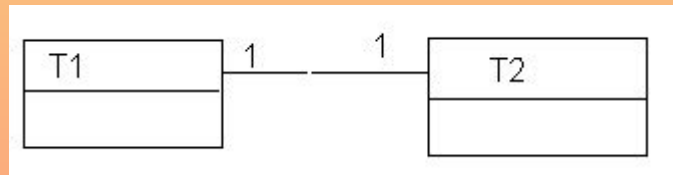
**СУБД** (Система управления базами данных) – набор программных средств для создания новой базы данных, наполнения ее содержимым, редактирования содержимого и отображения данных.

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

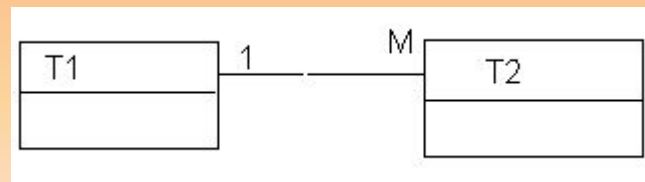
## Реляционная модель данных.

”+” – 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)**.

**ЕМ** - инструмент для управления сервером посредством графического пользовательского интерфейса.

**Функции ЕМ\_** - 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.

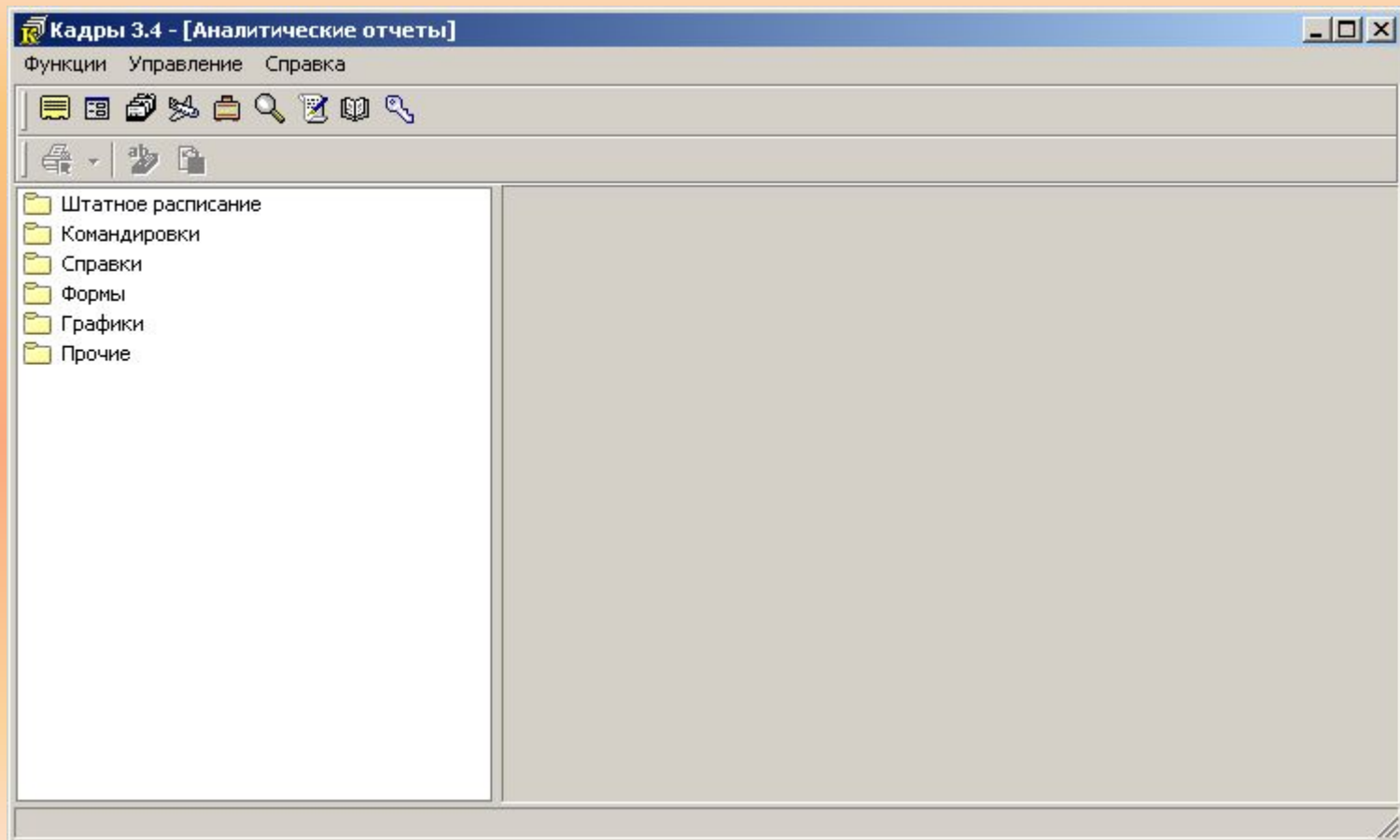
Синтаксис:

Select....from...where <столбец> =

= (select <столбец> from...where...)

# Система “Кадры”.

- Используется для дублирования всех бумажных документов
- Работает в отделе под СУБД MS SQL Server.

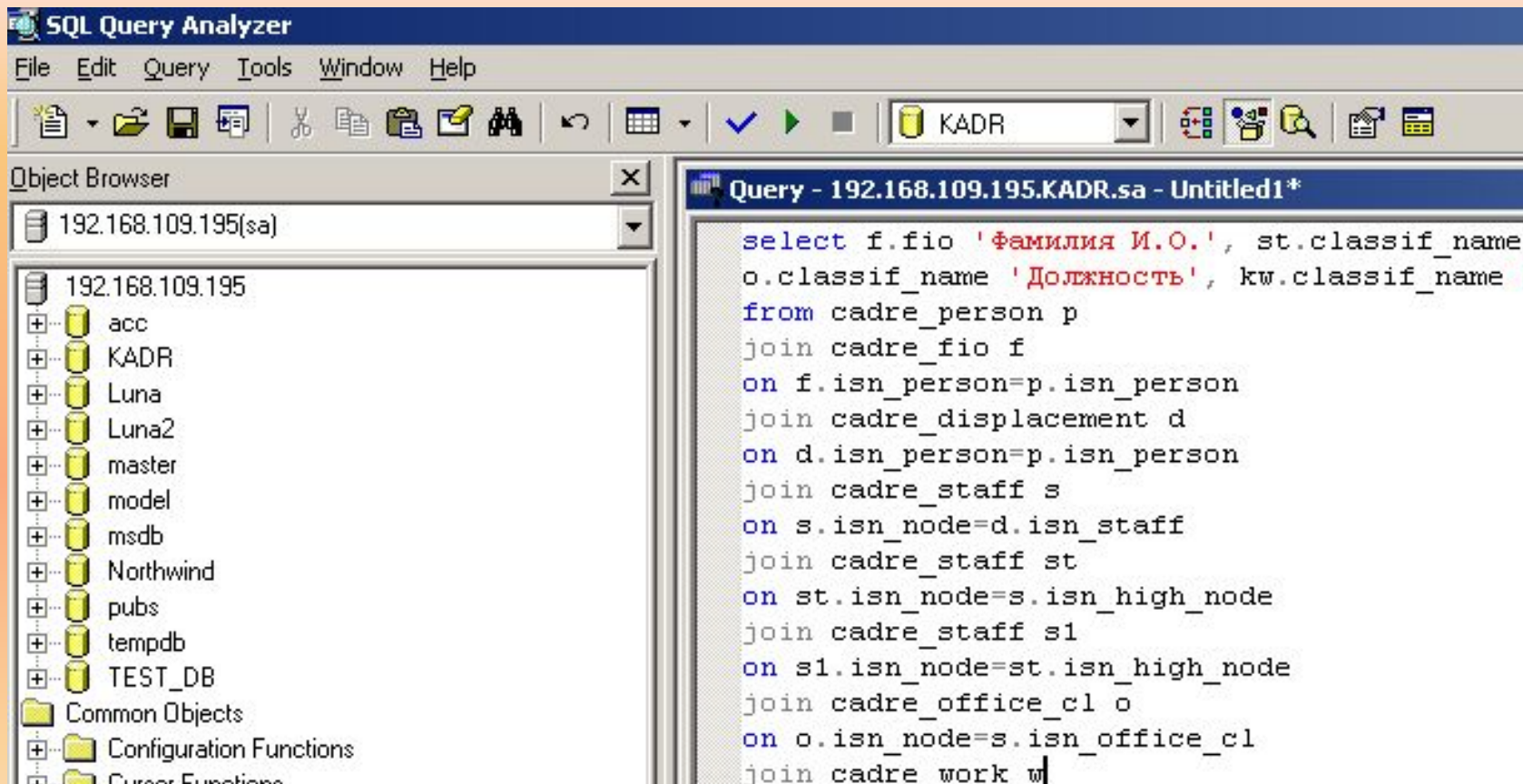


# Основные подсистемы приложения “Кадры”.

- **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.

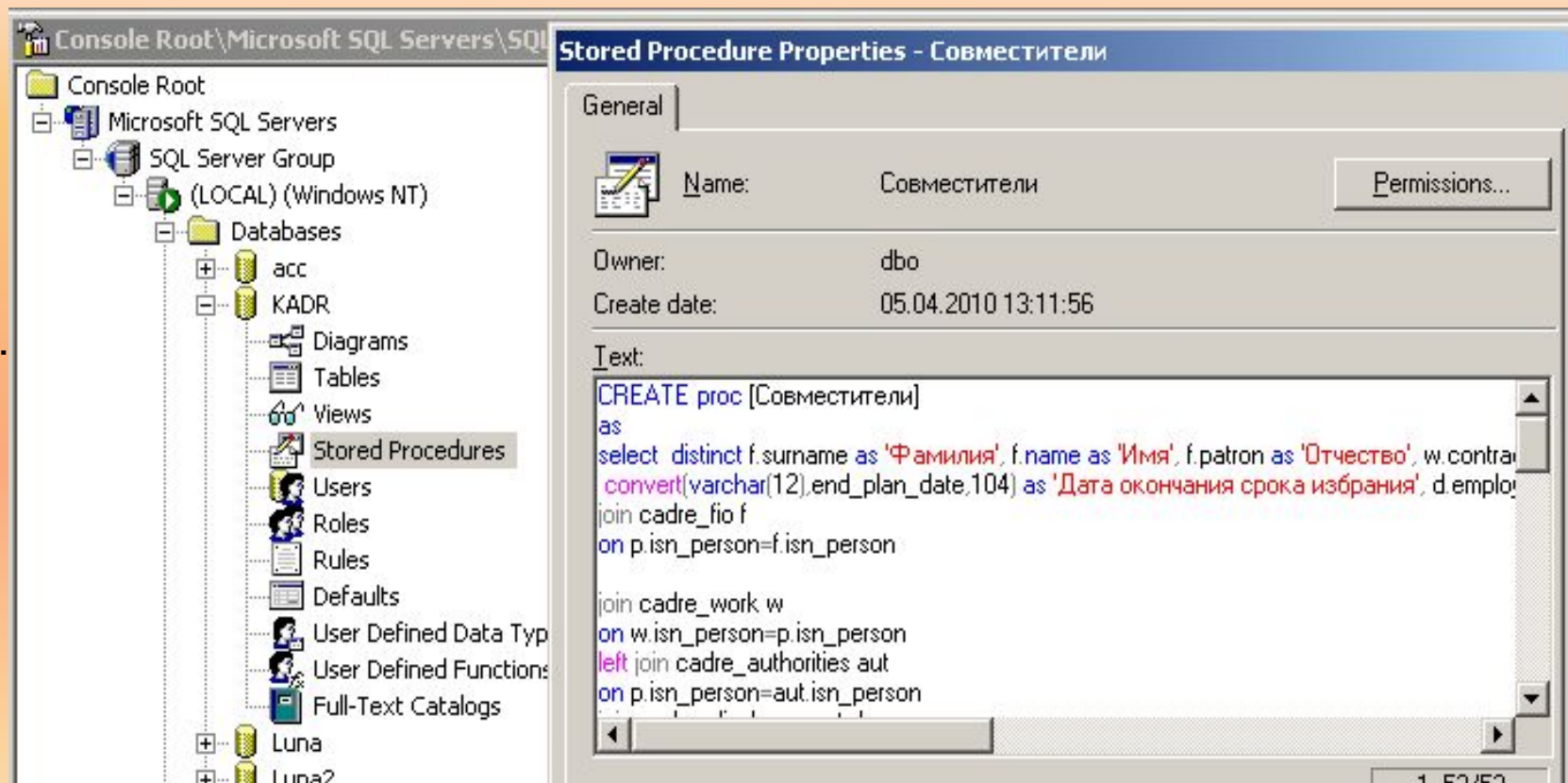
# Этапы программирования отчетов.

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



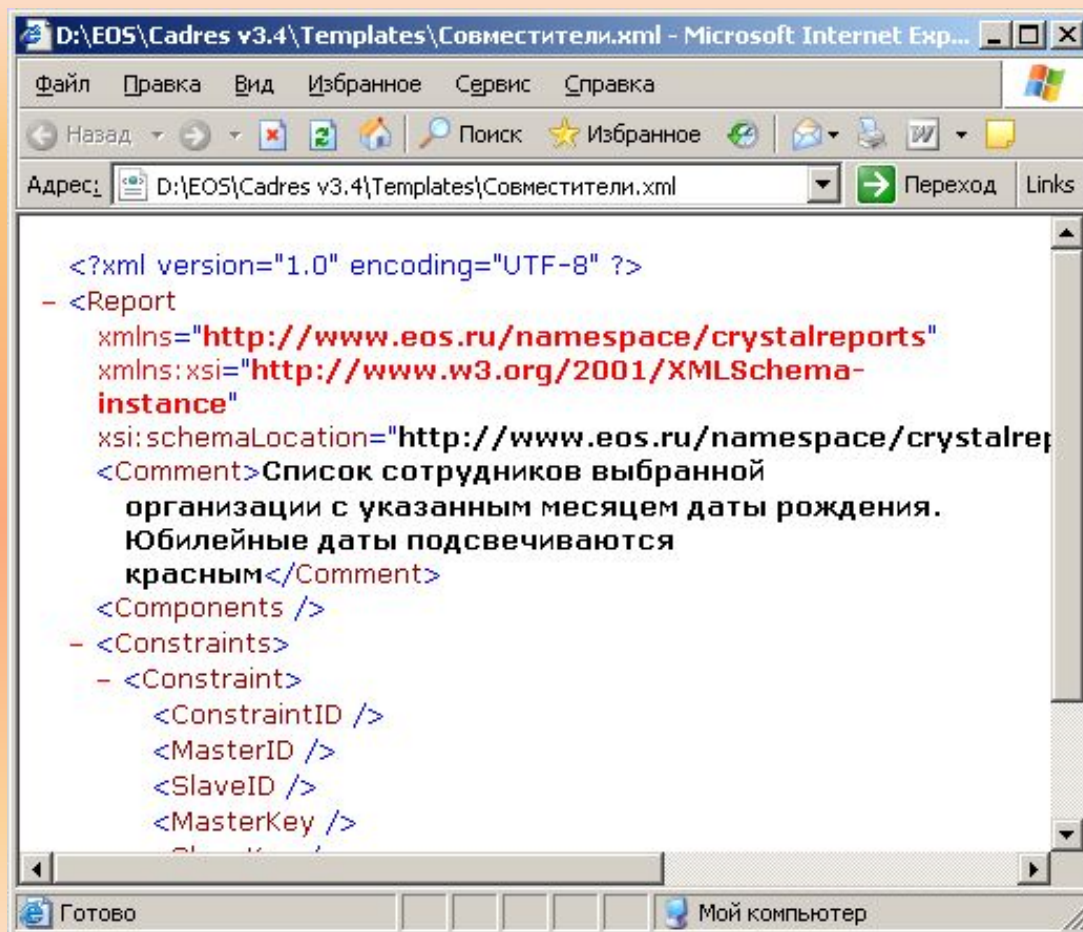
# Этапы программирования отчетов.

## 2) Создание хранимой процедуры.



# Этапы программирования отчетов.

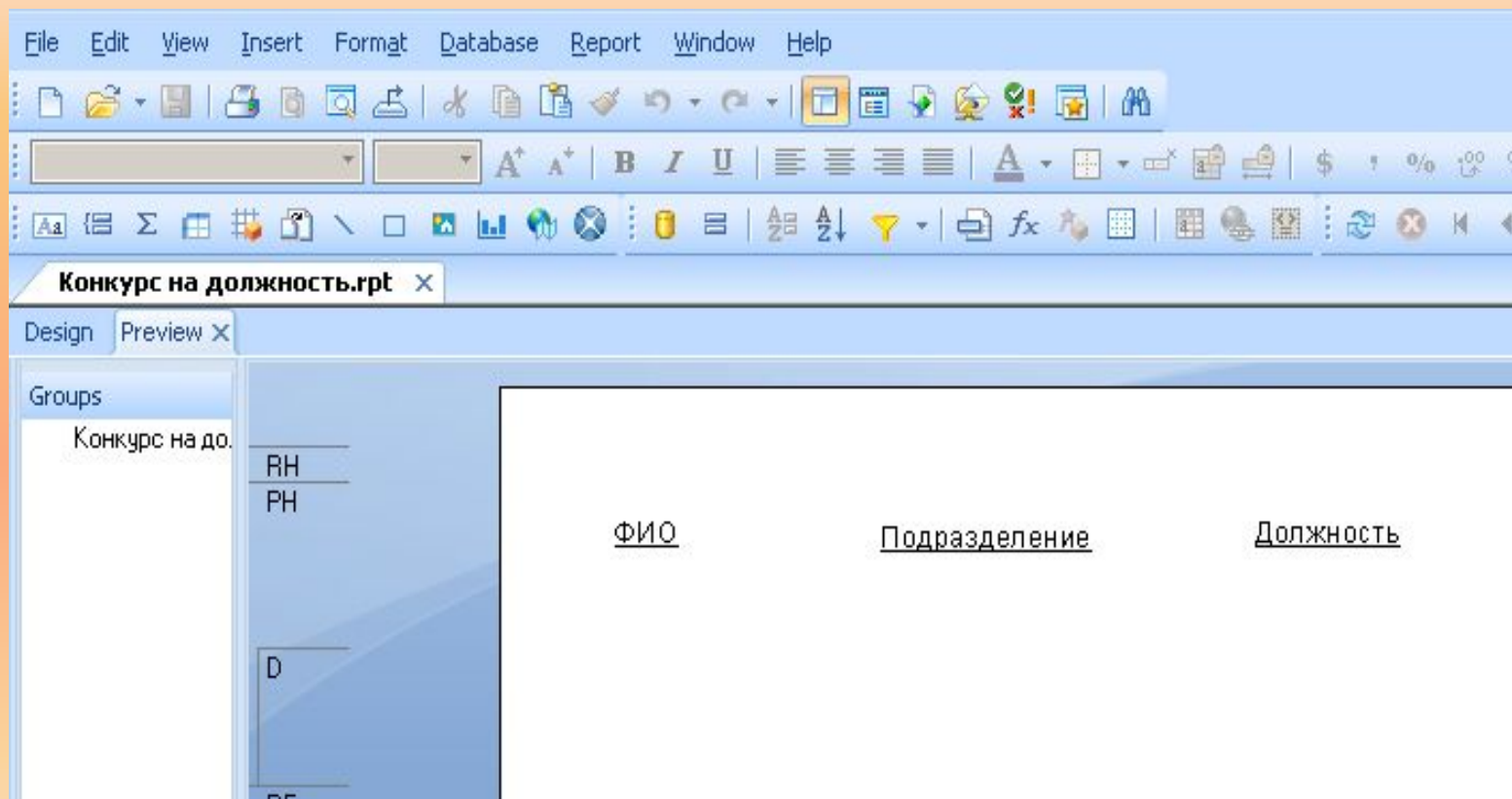
## 3) Создание XML (eXtensible Markup Language) - файла.





## Этапы программирования отчетов.

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

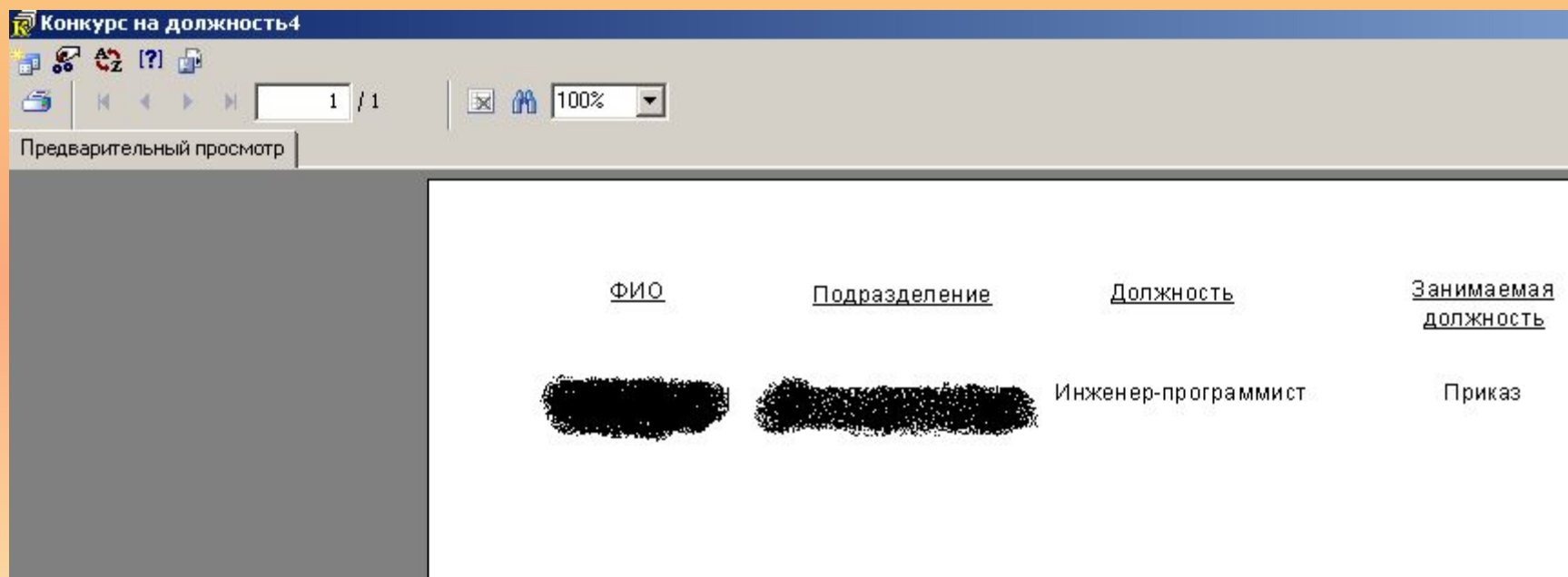


## Этапы программирования отчетов.

5) Скопировать файлы с расширением .rpt и .xml в папку EOS – Cadres – Templates.

Из приложения “Кадры” установить права пользователям на использование отчета.

### ГОТОВЫЙ ОТЧЕТ



Конкурс на должность4

1 / 1 100%

Предварительный просмотр

<u>ФИО</u>	<u>Подразделение</u>	<u>Должность</u>	<u>Занимаемая должность</u>
[REDACTED]	[REDACTED]	Инженер-программист	Приказ

# **Выводы.**

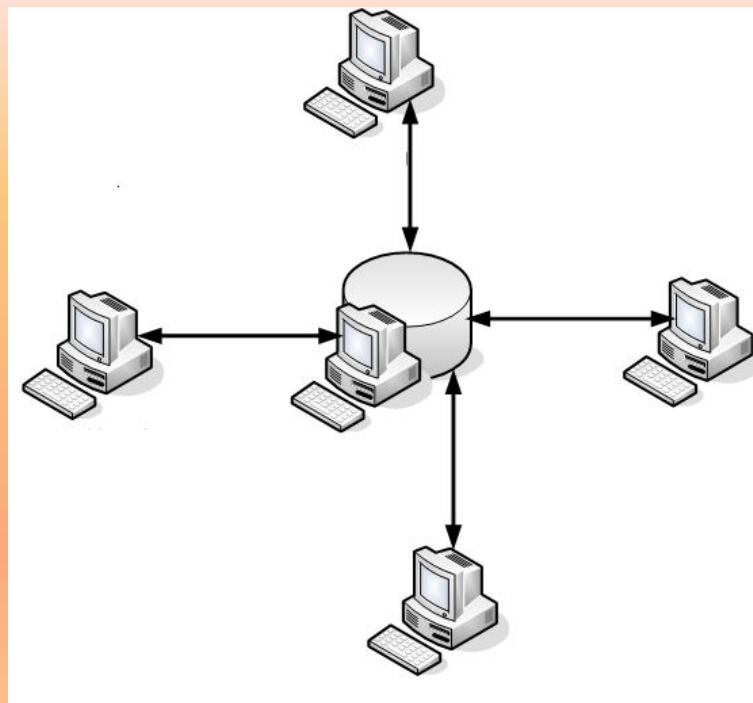
## **Результаты работы:**

- 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.