

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет  
информационных технологий, механики и оптики.  
Факультет инфокоммуникационных технологий.

Лабораторная работа по БД №4

Выполнила студентка группы К3241 Куценко В.С.  
Преподаватель: Говоров А.И.

Санкт-Петербург, 2020

**Цель работы:** овладеть практическими навыками написания запросов.

## **Задание 8**

Создать программную систему, предназначенную для отдела маркетинга рекламного агентства.

Одной из задач, решаемых отделом маркетинга рекламного агентства «Луч», является учет работы с клиентами. Для этого необходимо организовать оперативный учет поступивших и выполненных заявок клиентов (рекламодателей).

Рекламное агентство заключает трудовые соглашения с заказчиками на исполнение определенного вида рекламных услуг. Для оформления заявки рекламодатель должен указать контактное лицо, телефон и электронный адрес для связи. Рекламодатель оформляет заявку на рекламу, пользуясь прайс–листом, в котором указаны цены по наименованию рекламных услуг, предоставляемых агентством «Луч». Здесь же оговариваются исполнители изготовления рекламы (сотрудники агентства), стоимость и объем (количество) работ. Для выполнения работ необходимо знать единицы измерения и материалы. Заказчик должен иметь контактные данные исполнителя

Согласно заявке выписывается Платежное Поручение Заказчику, которое он обязан оплатить.

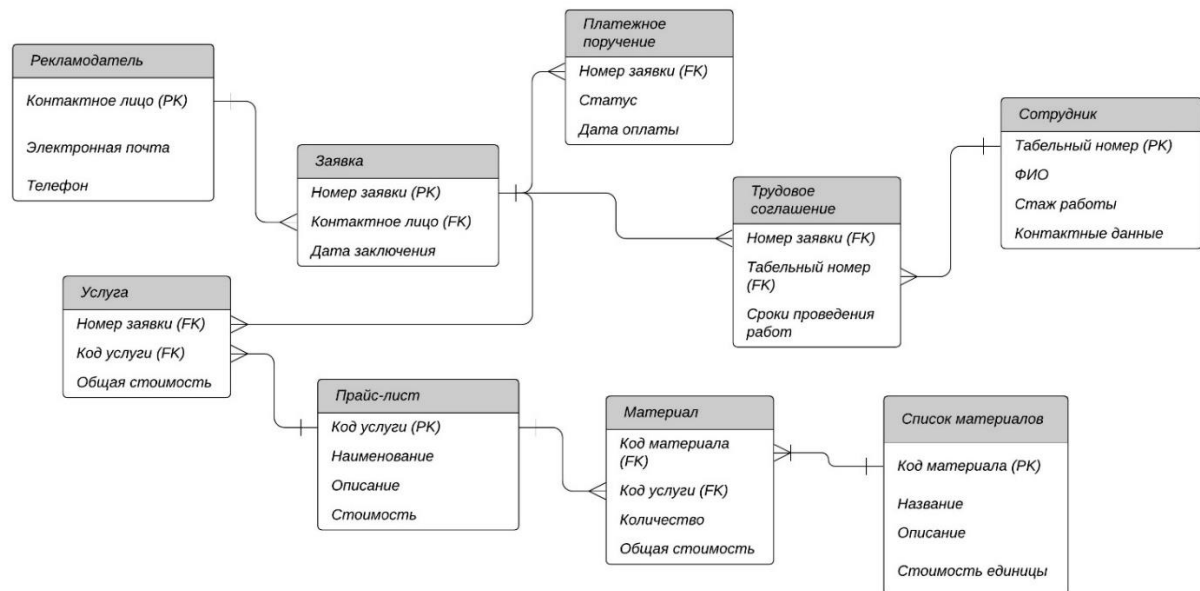
После оплаты счета агентство обязуется предоставить рекламные продукты. Заказ считается выполненным, если оплачено Платежное поручение.

Перечень возможных запросов к базе данных:

- 1) список выполненных работ, фиксирующих дату оплаты заявки, заказчиков, код услуги, фамилию исполнителя;
- 2) список платежных поручений, выставленных рекламодателям за любой промежуток времени, фиксирующий заказчика, услугу, состояние заявки (оплачено или нет);
- 3) просмотр номенклатуры рекламных услуг, предлагаемых агентством по видам услуг;
- 4) список заявок, заключенных каждым отдельным заказчиком за любой промежуток времени;
- 5) список сотрудников с указанием количества заявок, которые выполнял каждый сотрудник в заданный период.

б) отчет об объеме (стоимости) работ, выполненных всеми исполнителями, за последний квартал.

### Схема инфологической модели данных БД



1) выбор значений, заданных атрибутов из более, чем двух таблиц, с сортировкой – от 1 балла;

Сопоставить работников с их трудовыми соглашениями, отсортировать по ФИО.

```
select * from "Worker" inner join "Labor_contract" on
"Worker"."Work_ID"="Labor_contract"."Work_ID" order by "Worker"."FIO"
```

	Work_ID integer	FIO text	Expirience text	Contacts text	Req_ID integer	Work_ID integer	Dates text
1	5	AWG	7 months	awg@gmail.c...	5	5	03/03-08/3
2	2	ERW	23 years	erw@mail.ru	2	2	05/02-15/...
3	1	III	1 year	123-123	1	1	10/01-10/...
4	3	VGF	2 weeks	@vgf	3	3	11/02-19/...
5	4	VKS	6 days	231-231	4	4	01/03-01/...

2) использование условий WHERE, состоящих из более, чем одного условия – от 1 балла;

Найти оплаченное платежное поручение с датой 12.01.

```
select * from "Payment_order" where "Status" = 'Y' and "Date" = '12/01'
```

	Req_ID integer	Status text	Date text
1	1	Y	12/01

Найти материалы с айди 1 или 2.

```
select * from "Material" where "Mat_ID" = '1' or "Mat_ID" = '2'
```

	Mat_ID [PK] integer	Serv_ID integer	Number text	Total cost text
1	1	1	1	1.000
2	2	1	3	500

Найти материалы с айди 1 и айди услуги 1.

```
select * from "Material" where "Mat_ID" = '1' and "Serv_ID" = '1'
```

	Mat_ID [PK] integer	Serv_ID integer	Number text	Total cost text
1	1	1	1	1.000

### 3) использование функций для работы с датами – от 2 баллов;

Найти платежное поручение, где дата между 10.01 и 10.02.

```
select * from "Payment_order" where "Date" between '10/01/2020' and '10/02/2020'
```

	Req_ID integer	Status text	Date date
1	1	Y	2020-01-...

Найти платежное поручение, где дата между 10.02 и 10.06.

```
select * from "Payment_order" where "Date" between '10/02/2020' and '10/06/2020'
```

	Req_ID integer	Status text	Date date
1	4	Y	2020-03-...

Найти платежное поручение, где дата между 10.01 и 10.06.

```
select * from "Payment_order" where "Date" between '10/01/2020' and '10/06/2020'
```

	Req_ID integer	Status text	Date date
1	1	Y	2020-01-...
2	4	Y	2020-03-...

### 4) использование строчковых функций – от 2 баллов;

Показать инвертированные имена клиентов.

```
select Reverse("Name") from "Client";
```

	reverse text
1	navl vonavl
2	rteP vorteP
3	atikiN nitikiN
4	iirtimD veirti...
5	rogE vorogE

**5) запрос с использованием подзапросов – от 2 баллов (многострочный подзапрос - от 2 баллов);**

Показать телефон клиента с айди платежного поручения 1.

```
select("phone") from "Client" where "Name" = (select "Name" from "Request" where "Req_ID" = '1')
```

	phone text
1	111-111

Показать ФИО работника с айди трудового соглашения 4.

```
select("FIO") from "Worker" where "Work_ID" = (select "Work_ID" from "Labor_contract" where "Req_ID" = '4')
```

	FIO text
1	VKS

**6) вычисление групповой (агрегатной) функции – от 1 балла (с несколькими таблицами – от 2 баллов);**

Посчитать кол-во неоплаченных платежных поручений.

```
select count(*) from "Payment_order" where "Status" = 'N'
```

	count bigint
1	3

**7) вычисление групповой (агрегатной) функции с условием HAVING – от 2 баллов;**

Найти кол-во услуг со стоимостью 10.000.

```
select count(*) from "Service" group by "Total cost" having "Total cost" = '10.000'
```

	count bigint
1	2

**8) использование предикатов EXISTS, ALL, SOME и ANY - от 2 баллов;**

Выбрать услуги с айди 3 ли 4.

```
select * from "Service" where "Serv_ID" = ANY(array[3,4])
```

	Serv_ID [PK] integer	Req_ID integer	Total cost text
1	3	3	10.000
2	4	4	12.000

**9) использование запросов с операциями реляционной алгебры (объединение, пересечение и т.д.) - от 2 баллов;**

Найти совпадающие услуги в прайс-листе и перечне материалов.

```
select "Serv_ID" from "Material" intersect select "Serv_ID" from "Price_list"
```

	Serv_ID integer
1	2
2	1

**10) использование объединений запросов (inner join и т.д.) - от 2 баллов.**

Объединить таблицы Клиент и Заявка по имени клиента.

```
select * from "Client" inner join "Request" on "Client"."Name"="Request"."Name"
```

	Name text	email text	phone text	Req_ID integer	Name text	Date text
1	Ivanov I...	ii@mail.ru	111-111		1 Ivanov Ivan	09/01
2	Petrov P...	pp@mail.ru	222-222		2 Petrov Petr	02/02
3	Nikitin ...	nn@mail.ru	333-333		3 Nikitin Nikita	10/02
4	Dmitriev...	dd@mail.ru	444-444		4 Dmitriev D...	28/02
5	Egorov ...	ee@mail.ru	555-555		5 Egorov Egor	01/03

**Выводы.**

Я овладела навыком написания запросов на PostgreSQL.