Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 5

«Выполнение запросов в PostgreSql»

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование» Дисциплина «Основы проектирования баз данных»

Преподаватель:
Говоров А.И._____
«__» _____ 2020 г.
Оценка _____

Выполнил:
студент группы Y2337
Дегтев А.

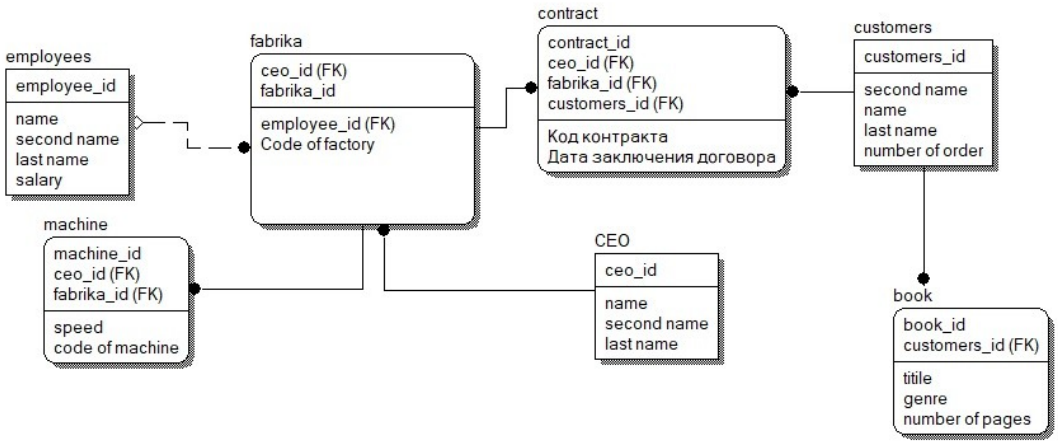
Санкт-Петербург
2019/2020

Цель работы: овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД.

Практическое задание: проанализировать предметную область согласно варианту зада-ния. Выполнить инфологическое моделирование базы данных по заданной предметной обла-сти с использованием метода ER-диаграмм («сущность-связь») в нотации Питера Чена.

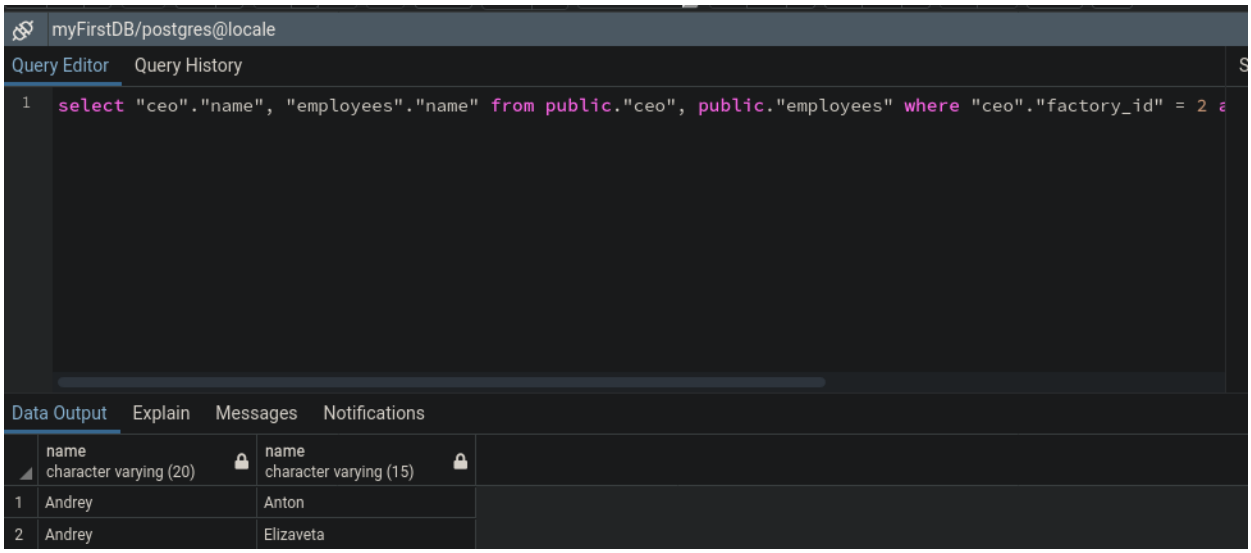
Название создаваемой БД – Insurance

Схема инфологической модели данных БД, выполненная в среде CA ERwin Data Modeler.



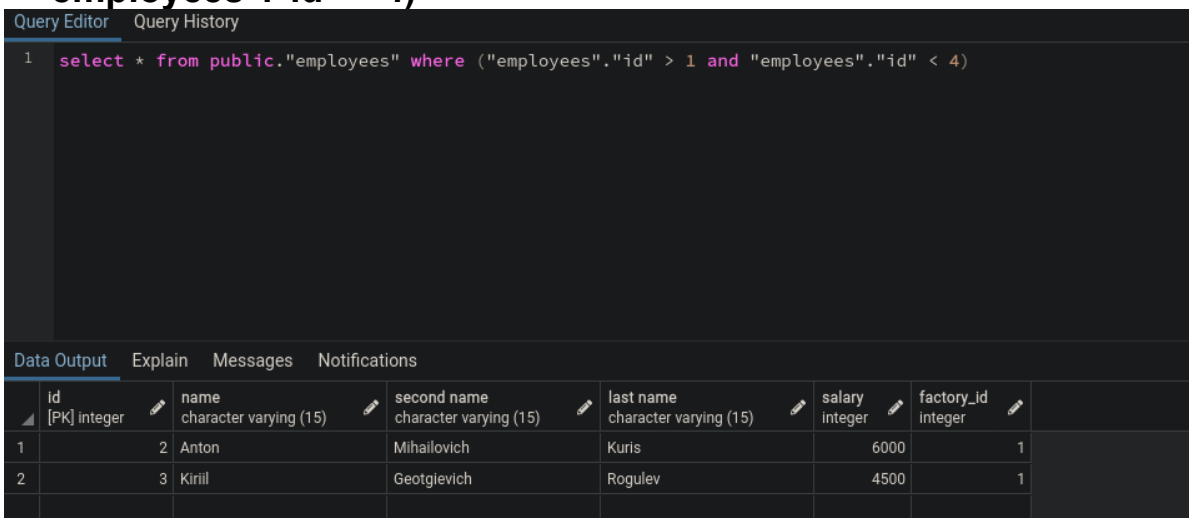
1. **Выбор значений, заданных атрибутов из более, чем двух таблиц, с сорти-ровкой – от 1 балла;**

select "ceo"."name", "employees"."name" from public."ceo", public."employees" where "ceo"."factory_id" = 2 and "employees"."factory_id" = 2 order by "employees"."name"



2. **Использование условий WHERE, состоящих из более, чем одного условия – от 1 балла;**

select * from public."employees" where ("employees"."id" > 1 and "employees"."id" < 4)



3. **Использование функций для работы с датами – от 2 баллов;**

   select current_date - "contract"."date" as "Разница_в_днях",

   current_date, "contract"."date" from public."contract"

```
select current_date - "contract"."date" as "Разница_в_днях", current_date, "contract"."date"
from public."contract"
```

Data Output | Explain | Messages | Notifications

	Разница_в_днях integer	current_date date	date date
1	-49	2020-09-23	2020-11...
2	-79	2020-09-23	2020-12...
3	6952	2020-09-23	2001-09...
4	4827	2020-09-23	2007-07...

.

4. запрос с использованием подзапросов – от 2 баллов

(многострочный под-запрос - от 3 баллов);

select * from public."employees" where ("employees"."factory_id" > 1 and "employees"."factory_id" in (select "employees"."factory_id" from public."employees" where "employees"."factory_id" < 3))

Query Editor Query History

```
1 select * from public."employees" where ("employees"."factory_id" > 1 and "employees"."factory_id" in
2 (select "employees"."factory_id" from public."employees" where "employees"."factory_id" < 3))
```

Data Output Explain Messages Notifications

	id [PK] integer	name character varying (15)	second name character varying (15)	last name character varying (15)	salary integer	factory_id integer
1	4	Anton	Olegovich	Spasskiu	6000	2
2	5	Elizaveta	Vitalievna	Goncharuk	9000	2

5. запрос с использованием подзапросов – от 2 баллов (многострочный под-запрос - от 3 баллов);

select max("customer"."id"), "name" from public."customer" group by "customer"."id" having max("customer"."id") > 0

Query Editor Query History

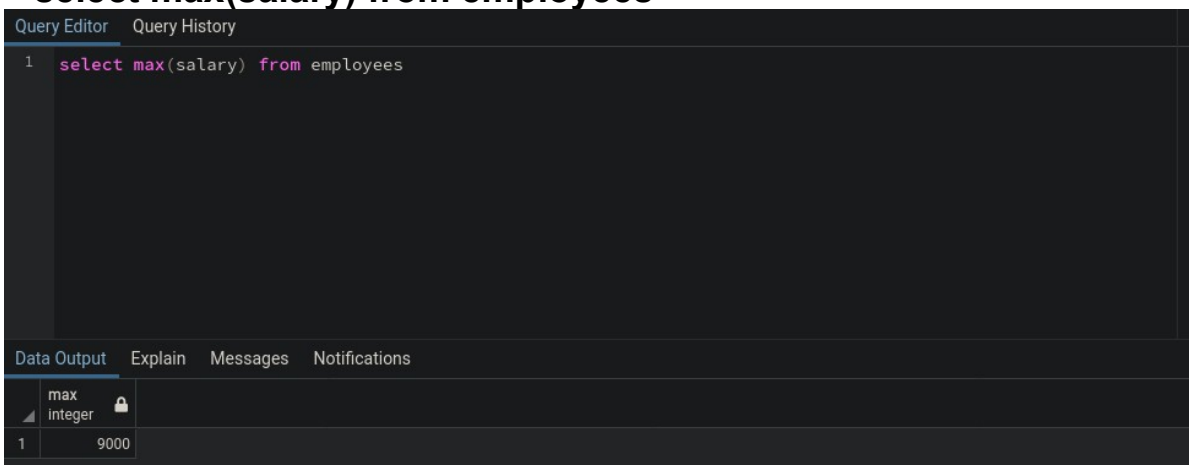
```
1 select max("customer"."id"), "name" from public."customer" group by "customer"."id" having
2 max("customer"."id") > 0
```

Data Output Explain Messages Notifications

	max integer	name character varying (20)
1	2	GOD
2	1	Daniil

6. вычисление групповой (агрегатной) функции – от 1 балла (с несколькими таблицами – от 3 баллов);

select max(salary) from employees



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

select max("customer"."id"), "name" from public."customer" group by "customer"."id" having max("customer"."id") > 0

Query Editor Query History

```
select max("customer"."id"), "name" from public."customer" group by "customer"."id" having
max("customer"."id") > 0
```

Data Output Explain Messages Notifications

	max integer	name character varying (20)
1	2	GOD
2	1	Daniil

8. использование предикатов EXISTS, ALL, SOME и ANY - от 4 баллов;

select * from public."employees"
where ("id" > 1 and "id" =some
(select "id" from public."employees" where "id" < 5))

myFirstDB/postgres@locale

Query Editor Query History

```
select * from public."employees"
where ("id" > 1 and "id" =some
(select "id" from public."employees" where "id" < 5))
```

Data Output Explain Messages Notifications

	id [PK] integer	name character varying (15)	second name character varying (15)	last name character varying (15)	salary integer	factory_id integer
1	2	Anton	Mihailovich	Kuris	6000	1
2	3	Kiriil	Geotgievich	Rogulev	4500	1
3	4	Anton	Olegovich	Spasskiu	6000	2

9. использование запросов с операциями реляционной алгебры (объедине-ние, пересечение и т.д.) - от 3 баллов;

```
select book.id, book.title from book
join contract on book.id = contract.id
where contract.date = '2020-11-11'
```

Query Editor Query History

```
1 select book.id, book.title from book
2 join contract on book.id = contract.id
3 where contract.date = '2020-11-11'
```

Data Output Explain Messages Notifications

	id [PK] integer	title character varying (30)
1	1	Smak

10. использование объединений запросов (inner join и т.д.) - от 3 баллов.

select id, speed, "code of machine" from machine

left join factory on machine.id = factory.id_factory

where factory.address = 'Krasnoarmeiskaya'

Query Editor Query History

```
1 select id, speed, "code of machine" from machine
2 left join factory on machine.id = factory.id_factory
3 where factory.address = 'Krasnoarmeiskaya'
4
```

Data Output Explain Messages Notifications

	id [PK] integer	speed integer	code of machine integer
1	2	600	3456