

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Псковский государственный университет»

Передовая инженерная школа гибридных технологий в станкостроении
Союзного государства
Кафедра информационно-коммуникационных технологий

Отчёт по курсовому проекту
по дисциплине
Управление данными
на тему
«Учету обмена жилплощади»

Группа: 1024-03

Студент: Минаев А.Д.

Преподаватель: Вертешев А.С.

Псков

2023

Содержание

1 Задание.....	3
2 Проектирование базы данных.....	4
2.1 Проектирование и организация данных.....	4
2.2 Создание базы данных.....	7
3. Запросы для базы данных.....	8

1 Задание

Название проекта — проектирование базы данных по учету смены жилья.

Проект предназначен для хранения информации об учете смены жилья людьми, дат смены жилья, адресов жилья, а так же для хранения контактных данных клиентов.

Проект должен состоять из объекты: районы, клиенты, жилье, обмены жилья, тип жилья.

Для моделирования задачи необходимо хранить следующую информацию:

- * ФИО клиента
- * Адрес места работы клиента с указанием района
- * Характеристика жилья (адрес, район, размер жилья)
- * Тип жилья (1, 2, 3, -комнатная квартира)
- * Обмен жилплощади (было, стало)
- * Дата обмена

Дополнительные условия:

- * один клиент может произвести несколько обменов жилья.

2 Проектирование базы данных

2.1 Проектирование и организация данных

На рисунке 2.1 представлена спроектированная структура базы данных:

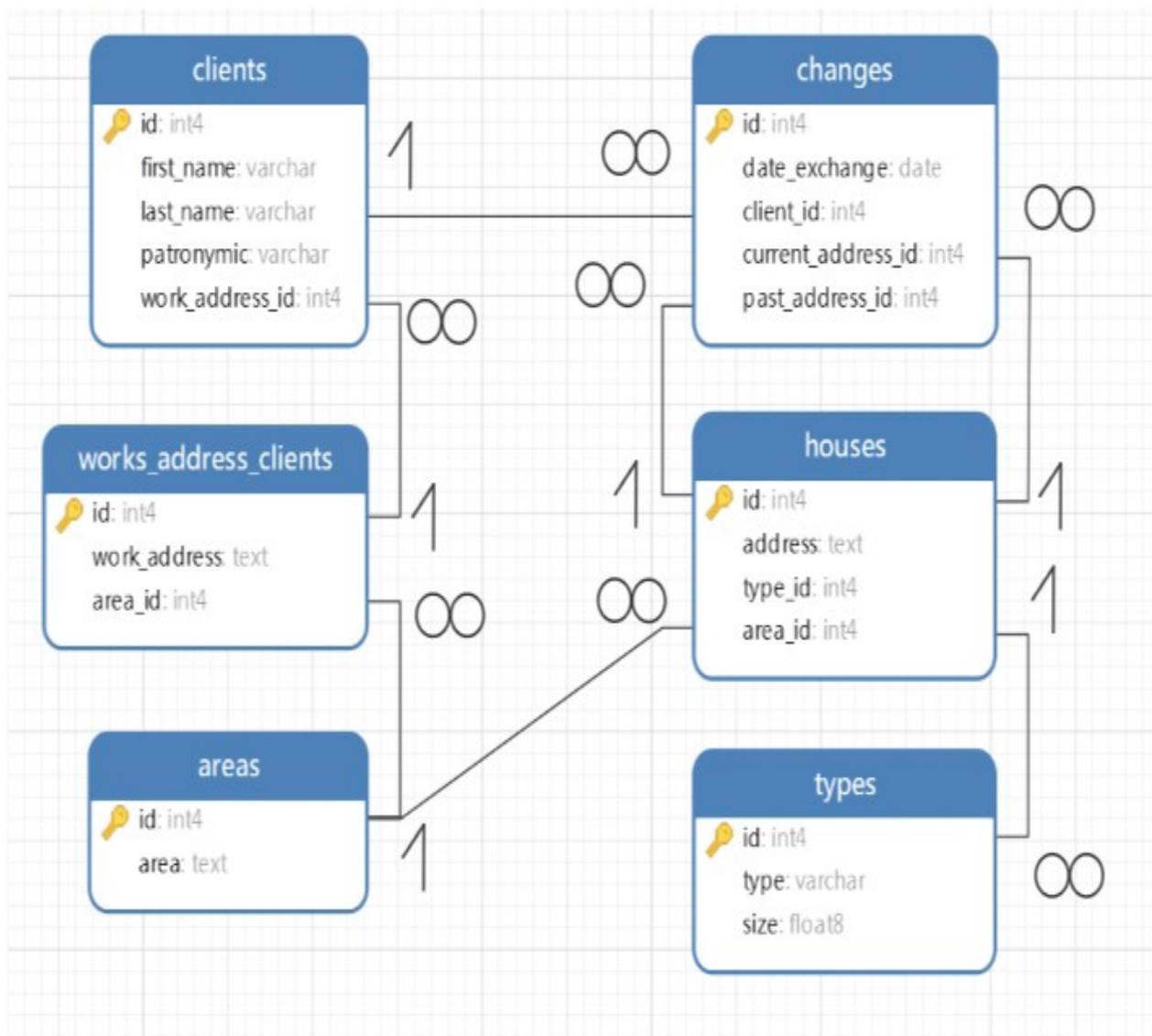


рис 2.1 структура базы данных

В таблице 2.1 описана таблица clients – клиенты. Таблица clients служит для хранения информации о контактных данных клиента.

Таблица 2.1 Описание таблицы clients

Имя поля	Тип данных	Ключ	Описание
id	int4(serial)	Первичный	Код клиента
first_name	varchar(50)		Имя клиента
surname	varchar(50)		Фамилия клиента
patronymic	varchar(50)		Отчество клиента
work_address_id	int4	Внешний	Код адреса работы клиента

В таблице 2.2 описана таблица works_address_clients – рабочие адреса клиентов. Таблица works_address_clients служит для хранения информации о рабочем адресе клиентов с указанием района их работы.

Таблица 2.2 Описание таблицы works_address_clients

В таблице 2.3 описана таблица changes – новости. Таблица changes служит для хранения информации о смене клиентами квартир/домов с указанием даты смены, а так же о их настоящем месте проживания.

Таблица 2.3 Описание таблицы changes

В таблице 2.4 описана таблица houses – квартиры/дома. Таблица houses служит для хранения информации о квартирах/домах, которые были сменены или доступны для смены.

Таблица 2.4 Описание таблицы houses

Разработка базы данных учета смены жилья

В таблице 2.5 описана таблица types – типы. Таблица types служит для хранения информации о типах жилья.

Таблица 2.5 Описание таблицы types

В таблице 2.6 описана таблица areas– квартиры/дома. Таблица areas служит для хранения информации о районах, которые есть в городе.

Таблица 2.6 Описание таблицы areas

2.2 Создание базы данных

Создание таблицы clients:

```
CREATE TABLE clients (  
id integer(serial),  
first_name character varying(50) NOT NULL,  
last_name character varying(50) NOT NULL,  
patronymic character varying(50) NOT NULL, work_address_id integer,  
CONSTRAINT clients_pkey PRIMARY KEY (id),  
CONSTRAINT cl_work_ad_fk FOREIGN KEY (work_address_id) REFERENCES  
work_address (id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE SET NULL);
```

Создание таблицы works_address_clients:

Создание таблицы changes:

Создание таблицы houses:

Создание таблицы types:

Создание таблицы areas:

3. Запросы для базы данных

Данные запросы служат для проверки работоспособности и правильного функционирования базы данных в условиях работы:

1) Три запроса на выборку с использованием join, использовать не менее 3 таблиц (3)

```
select * from clients client JOIN
changes change ON(client.id = change.client_id) JOIN
houses house ON(change.current_address_id = house.id);
select * from clients client JOIN
changes change ON(client.id = change.client_id) JOIN
houses house ON(change.current_address_id = house.id);
```

2) Запросы на объединение, пересечение, разность, произведение, проекцию, деление (6)

3) Запросы на соединение: left join, right join, full outer join (3)

4) 2 подзапроса: простой, сложный (2)

5) Запросы с различными уровнями вложенности подзапросов в частях select, From where, having (4)

6) Создание ролей пользователей user, guest (2)

```
CREATE ROLE user;
CREATE ROLE guest;
createuser user
```

\h CREATE ROLE – опции доступа

7) Создание двух транзакций с тремя точками восстановления на удаление, создание транзакции на вставку (3)

8) Создание двух представлений: изменяемое, неизменяемое (2)

9) Шифрование столбцов (1 запрос)

Разработка базы данных учета смены жилья

- 10) Расшифровка столбцов (1)
- 11) Перекрестные запросы (2)
- 12) Запрос на перевод в формат JSON (1)
- 13) Запрос на перевод в формат XML (2)