

ГУАП

КАФЕДРА № 43

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

старший преподаватель

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Н. В. Путилова
инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

Лабораторная работа №6

Хранимые процедуры

по курсу: «Проектирование баз данных»

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ гр. №

Z1431

ПОДПИСЬ, ДАТА

М.Д.Быстров

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2024

ЗАДАНИЕ

Лабораторная работа №6 Хранимые процедуры.

Цель работы: Получения навыков по серверному программированию
и

управлению доступом в базе данных

Задание и последовательность выполнения работы

1) Создать в БД хранимые процедуры, реализующие:

- вставку с пополнением справочников (вставляется информация о студенте, если указанный номер группы отсутствует в БД, запись добавляется в таблицу с перечнем групп) (получаем ссылку на внешний ключ по значению данного из родительской таблицы);
- хранимую функцию любого назначения, соответствующего предметной области.
- каскадное удаление: удаление всех зависимых данных (перед удалением записи о группе удаляются записи обо всех студентах этой группы и их секциях);

84

- удаление с очисткой справочников – удаление данных из родительской таблицы, если после удаления данных из дочерней у строки родительской больше нет зависимых (удаляется информация о студенте, если в его группе нет больше студентов, запись удаляется из таблицы с перечнем групп);

Вариант 2:

1. Садоводство: участки, владельцы с учетом совместной собственности, линии/номер участка, площадь стоимость постройки, тип построек, взносы в фонд садоводства

а. номера участков владельцев с отчеством, заканчивающимся на «ич», но не начинающиеся на букву «А»

б. участки, на которых зарегистрировано более 1 типа постройки

в. Тип (типы) построек, которые отсутствуют на участках

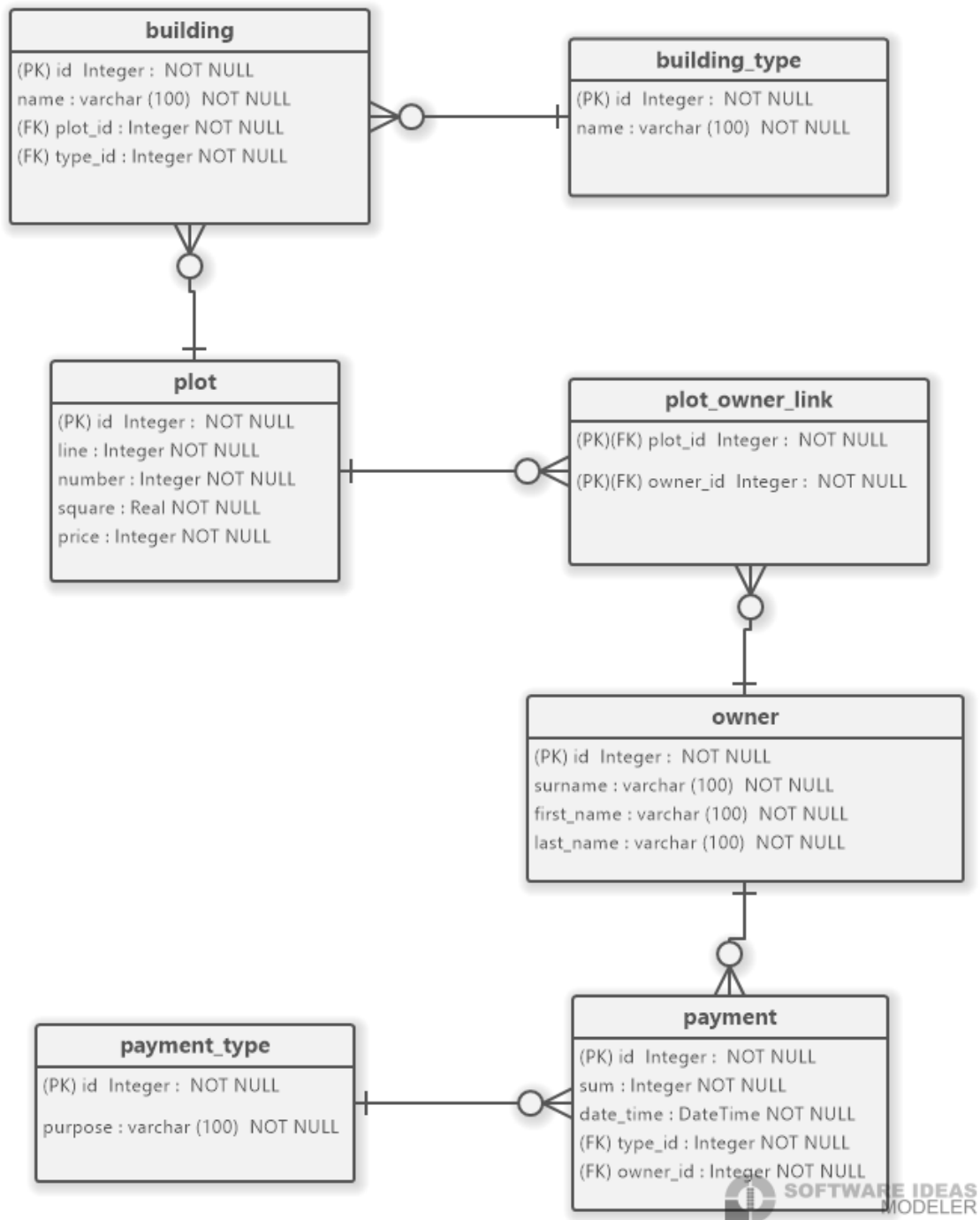
г. Владелец (владельцы) участка максимальной площади

д. Владельцы участков числом типов построек больше среднего

е. Владельцы, оплатившие в 2023 году , все типы взносов

Участки, на которых нет беседок, но есть туалеты или бани

Физическая модель БД для СУБД Postgresql



Результаты работы

процедура	назначение	код создания
Процедура для вставки с пополнением справочников	Добавить новую постройку, если тип не существует – добавить в справочник	<pre>CREATE OR REPLACE PROCEDURE public.add_building(IN p_id integer, IN building_name character varying, IN type_name character varying) LANGUAGE plpgsql AS \$procedure\$ declare type_id int; begin IF not exists (select id from building_type where building_type."name" = type_name) THEN INSERT INTO building_type ("name") VALUES(type_name) returning id into type_id; ELSE select id from building_type where building_type.name = type_name into type_id; END IF; insert into building ("name", plot_id, type_id) values (building_name, p_id, type_id); END; \$procedure\$;</pre>

Хранимая функция для любого назначения	Получить число участков	<pre>-- возвращает кол-во участков CREATE OR REPLACE FUNCTION public.get_plot_num() RETURNS int4 LANGUAGE plpgsql AS \$function\$ declare plot_num integer; BEGIN select count(id) from plot into plot_num; return plot_num; END; \$function\$;</pre>
Процедура для каскадного удаления	Удаление всех построек заданного типа и типа	<pre>CREATE OR REPLACE PROCEDURE public.remove_building_type(type_name varchar(100)) LANGUAGE plpgsql AS \$procedure\$ begin delete from building using building_type where building.type_id = building_type.id and building_type."name" = type_name; delete from building_type where building_type."name" = type_name; END; \$procedure\$;</pre>

<p>удаление с очисткой справочнико в</p>	<p>Удаление постройки, если после удаления не остается построек аналогичного типа, происходит удаление типа постройки</p>	<pre>CREATE OR REPLACE PROCEDURE public.remove_building(building_id int4) LANGUAGE plpgsql AS \$procedure\$ declare removed_type_id int4; begin delete from building where building.id = building_id returning type_id into removed_type_id; if not exists (select b.id from building b where b.type_id = removed_type_id) then delete from building_type where building_type.id = removed_type_id; end if; END; \$procedure\$;;</pre>
--	---	--

Выводы о хранимых процедурах.

Postgresql поддерживает создание хранимых процедур. Необходимые процедуры и функции созданы, результат работы функций соответствует ожидаемым.