**Клиенты (Clients)**

client\_id - INT (PK, AI) - Уникальный идентификатор клиента

client\_type - ENUM('0', '1') - Тип клиента (0 для физ лиц, 1 для юр лиц)

full\_name - VARCHAR(100) - ФИО

contact\_phone - VARCHAR(20) - Контактный номер телефона

email - VARCHAR(100) - Контактная почта

organization\_name - VARCHAR(100) - Название организации для юр лиц, NULL для физ лиц

client\_notes - TEXT - Примечание к клиенту

**Устройства (Devices)**  
device\_id - INT (PK, AI) - Уникальный идентификатор устройства

device\_type - VARCHAR(50) - Тип устройства (принтер, компьютер)

manufacturer - VARCHAR(50) - Производитель устройства

model\_number - VARCHAR(50) - Номер модели устройства

serial\_number - VARCHAR(50) - Серийный номер устройства

completeness - TEXT – Комплектность

fault\_description - TEXT - Характер неисправности, конкретная поломка, с которой устройство сдали

device\_notes - TEXT - Примечание к устройству (например, "Корпус поцарапан, батарея старая")

**Ремонты (Repairs)**

repair\_id - INT (PK, AI) - Уникальный ID ремонта

device\_id - INT (FK) - Ссылка на устройство

receipt\_id - INT (FK) - Ссылка на квитанцию

work\_performed - TEXT - Проведённые работы

acceptance\_date - DATE - Дата принятия в ремонт

completion\_date - DATE - Фактическая дата выдачи клиенту, если в работе NULL

status - repair\_status\_enum AS ENUM ('принят', 'выполнен', 'выдан');

repair\_notes - TEXT - Доп. примечания к ремонту

**Receipts (Квитанции)**

receipt\_id - INT (PK, AI) - Уникальный ID заказа

client\_id - INT (FK) - Ссылка на клиента

doc\_path - VARCHAR(255) - Путь к файлу с квитанцией

**Запчасть (Sparepart)**

sparepart\_id - INT (PK, AI) - Уникальный ID запчасти

repair\_id - INT (FK) - Ссылка на ремонт (NULL, если запчасть на складе)

name - VARCHAR(100) - Название запчасти

price - DECIMAL(10, 2) – Стоимость запчасти

quantity - INT – Количество (по умолчанию 1)

**-- RepairLogDB**

-- Таблица клиентов (с измененным client\_type)

CREATE TABLE Clients (

client\_id SERIAL PRIMARY KEY,

client\_type INT NOT NULL CHECK (client\_type IN (0, 1)), -- 0 для физ лиц, 1 для юр лиц

full\_name VARCHAR(100) NOT NULL,

contact\_phone VARCHAR(20) NOT NULL,

email VARCHAR(100),

organization\_name VARCHAR(100),

client\_notes TEXT

);

-- Таблица устройств

CREATE TABLE Devices (

device\_id SERIAL PRIMARY KEY,

device\_type VARCHAR(50) NOT NULL,

manufacturer VARCHAR(50) NOT NULL,

model\_number VARCHAR(50) NOT NULL,

serial\_number VARCHAR(50) NOT NULL,

completeness TEXT NOT NULL,

fault\_description TEXT NOT NULL,

device\_notes TEXT

);

-- Таблица квитанций

CREATE TABLE Receipts (

receipt\_id SERIAL PRIMARY KEY,

client\_id INTEGER NOT NULL,

doc\_path VARCHAR(255) NOT NULL,

FOREIGN KEY (client\_id) REFERENCES Clients(client\_id) ON DELETE CASCADE

);

-- Создаем перечисление для статуса ремонта

CREATE TYPE repair\_status\_enum AS ENUM ('принят', 'выполнен', 'выдан');

-- Таблица ремонтов

CREATE TABLE Repairs (

repair\_id SERIAL PRIMARY KEY,

device\_id INTEGER NOT NULL,

receipt\_id INTEGER NOT NULL,

work\_performed TEXT NOT NULL,

acceptance\_date DATE NOT NULL,

completion\_date DATE,

status repair\_status\_enum NOT NULL DEFAULT 'принят',

repair\_notes TEXT,

FOREIGN KEY (device\_id) REFERENCES Devices(device\_id) ON DELETE CASCADE,

FOREIGN KEY (receipt\_id) REFERENCES Receipts(receipt\_id) ON DELETE CASCADE

);

-- Таблица запчастей

CREATE TABLE Sparepart (

sparepart\_id SERIAL PRIMARY KEY,

repair\_id INTEGER,

name VARCHAR(100) NOT NULL,

price DECIMAL(10, 2) NOT NULL,

quantity INTEGER DEFAULT 1,

FOREIGN KEY (repair\_id) REFERENCES Repairs(repair\_id) ON DELETE SET NULL

);

-- Создаем индексы для улучшения производительности

CREATE INDEX idx\_clients\_phone ON Clients(contact\_phone);

CREATE INDEX idx\_devices\_serial ON Devices(serial\_number);

CREATE INDEX idx\_repairs\_dates ON Repairs(acceptance\_date, completion\_date);

CREATE INDEX idx\_receipts\_client ON Receipts(client\_id);

CREATE INDEX idx\_sparepart\_repair ON Sparepart(repair\_id);

**-- ТРИГЕР**  
-- Создаем функцию-обработчик для триггера

CREATE OR REPLACE FUNCTION update\_repair\_status\_on\_completion()

RETURNS TRIGGER AS $$

BEGIN

-- Если completion\_date установлена (не NULL) и статус еще не "выдан"

IF NEW.completion\_date IS NOT NULL AND NEW.status <> 'выдан' THEN

NEW.status := 'выдан';

END IF;

-- Если completion\_date сбрасывается в NULL и статус "выдан"

IF NEW.completion\_date IS NULL AND OLD.completion\_date IS NOT NULL AND NEW.status = 'выдан' THEN

NEW.status := 'принят'; -- или 'выполнен', в зависимости от бизнес-логики

END IF;

RETURN NEW;

END;

$$ LANGUAGE plpgsql;

-- Создаем триггер для таблицы Repairs

CREATE TRIGGER trigger\_update\_repair\_status

BEFORE UPDATE OF completion\_date, status ON Repairs

FOR EACH ROW

EXECUTE FUNCTION update\_repair\_status\_on\_completion();

добавь в dataGridViewRepairs такую информацию:

первый столбец с названием "Устройство" содержащий device\_type + manufacturer + model\_number,

второй столбец с названием "Заказчик" содержащий full\_name если client\_type=0, organization\_name если client\_type=1,

третий столбец с названием "Ремонта" содержащий если repair\_status\_enum = “принят”, то repair\_status\_enum + acceptance\_date, если repair\_status\_enum = “выполнен”, то repair\_status\_enum, если repair\_status\_enum = “выдан”, то repair\_status\_enum + completion\_date,  
четвёртый столбец с названием "Запчасти" содержащий кнопку для нажатия,  
пятый столбец с названием "Квитанция " содержащий receipt\_id

-- **УДАЛЕНИЕ**-- Удаляем таблицы в правильном порядке, учитывая зависимости по внешним ключам

DROP TABLE IF EXISTS Repairs;

DROP TABLE IF EXISTS Devices;

DROP TABLE IF EXISTS Clients;

-- **ЗАПОЛНЕНИЕ**

-- Вставляем клиентов (3 физ.лица и 2 юр.лица)

INSERT INTO Clients (client\_type, full\_name, contact\_phone, email, organization\_name, client\_notes) VALUES

(0, 'Иванов Петр Сергеевич', '+79161234567', 'ivanov@example.com', NULL, 'Постоянный клиент, аккуратно обращается с техникой'),

(0, 'Смирнова Анна Владимировна', '+79262345678', 'smirnova.a@mail.ru', NULL, 'Предпочитает утренние визиты'),

(0, 'Кузнецов Дмитрий Игоревич', '+79373456789', NULL, NULL, 'Требует подробного описания работ'),

(1, 'ООО "ТехноПром"', '+74951234567', 'office@technoprom.ru', 'ООО "ТехноПром"', 'Корпоративный клиент, скидка 10%'),

(1, 'ИП Соколов А.В.', '+79167654321', 'ip.sokolov@gmail.com', 'ИП Соколов Алексей Викторович', 'Частый клиент, ремонт оргтехники');

-- Вставляем устройства (5 устройств, 1-2 на заказ)

INSERT INTO Devices (device\_type, manufacturer, model\_number, serial\_number, completeness, device\_notes) VALUES

('Ноутбук', 'Lenovo', 'ThinkPad X1 Carbon', 'TPX1C12345', 'Ноутбук, зарядное устройство, док-станция', 'На корпусе следы удара'),

('Смартфон', 'Samsung', 'Galaxy S21', 'SGS21A67890', 'Телефон, кабель USB-C', 'Разбит экран'),

('Планшет', 'Apple', 'iPad Air 4', 'IPA4B54321', 'Планшет, стилус', 'Не заряжается'),

('Монитор', 'Dell', 'UltraSharp U2720Q', 'DUSQ09876', 'Монитор, кабель HDMI, кабель питания', 'Мерцание экрана'),

('Принтер', 'HP', 'LaserJet Pro M404n', 'HPLJ404XYZ', 'Принтер, кабель питания', 'Зажевывает бумагу'),

('Ноутбук', 'Asus', 'ROG Zephyrus G14', 'ASZG1412345', 'Ноутбук, зарядное устройство', 'Перегревается при нагрузке');

-- Вставляем квитанции (по одной на заказ)

INSERT INTO Receipts (client\_id, doc\_path) VALUES

(1, '/docs/receipts/2023/01/001.pdf'),

(2, '/docs/receipts/2023/01/002.pdf'),

(3, '/docs/receipts/2023/01/003.pdf'),

(4, '/docs/receipts/2023/01/004.pdf'),

(5, '/docs/receipts/2023/01/005.pdf');

-- Вставляем ремонты (5 заказов, 1-2 устройства в каждом)

INSERT INTO Repairs (

device\_id,

receipt\_id,

work\_performed, -- переименованный столбец

acceptance\_date,

completion\_date,

status,

repair\_notes

) VALUES

(1, 1, 'Замена матрицы, диагностика корпуса', '2023-01-10', '2023-01-15', 'выдан', 'Клиент предупрежден о возможных следах вскрытия'),

(2, 2, 'Замена дисплея, проверка сенсора', '2023-01-11', NULL, 'выполнен', 'Ожидает подтверждения клиента'),

(3, 3, 'Диагностика цепи питания, возможна замена разъема', '2023-01-12', NULL, 'принят', 'Требуется дополнительная диагностика'),

(4, 4, 'Замена блока питания монитора', '2023-01-13', '2023-01-20', 'выдан', 'Гарантия 3 месяца на работы'),

(5, 5, 'Чистка механизма подачи бумаги, замена роликов', '2023-01-14', NULL, 'принят', 'Ожидает запчасти'),

(6, 5, 'Чистка системы охлаждения, замена термопасты', '2023-01-14', NULL, 'принят', 'Требуется стресс-тест после ремонта');

-- Вставляем запчасти (для некоторых ремонтов)

INSERT INTO Sparepart (repair\_id, name, price, quantity) VALUES

(1, 'Матрица Lenovo ThinkPad X1 Carbon', 8500.00, 1),

(1, 'Комплект винтов для корпуса', 150.00, 1),

(2, 'Дисплей Samsung Galaxy S21 оригинал', 12000.00, 1),

(4, 'Блок питания монитора Dell U2720Q', 3200.00, 1),

(5, 'Ролик подачи бумаги HP M404n', 890.00, 2),

(6, 'Термопаста Arctic MX-4', 450.00, 1);