

# Task Tracker

Сервис управления задачами

FastAPI

PostgreSQL

Alembic

pandas + matplotlib

pytest

## Ключевые цели

- CRUD задач
- Права user/admin
- Статусы + история
- Аналитика + графики
- Тесты и покрытие

# Что реализовано

## Функциональные требования и результат

### API (FastAPI)

- CRUD задач (create/list/get/update/delete)
- Фильтрация и сортировка списка задач
- Смена статуса + запись в историю
- Аутентификация JWT и роли user/admin

### Данные и миграции

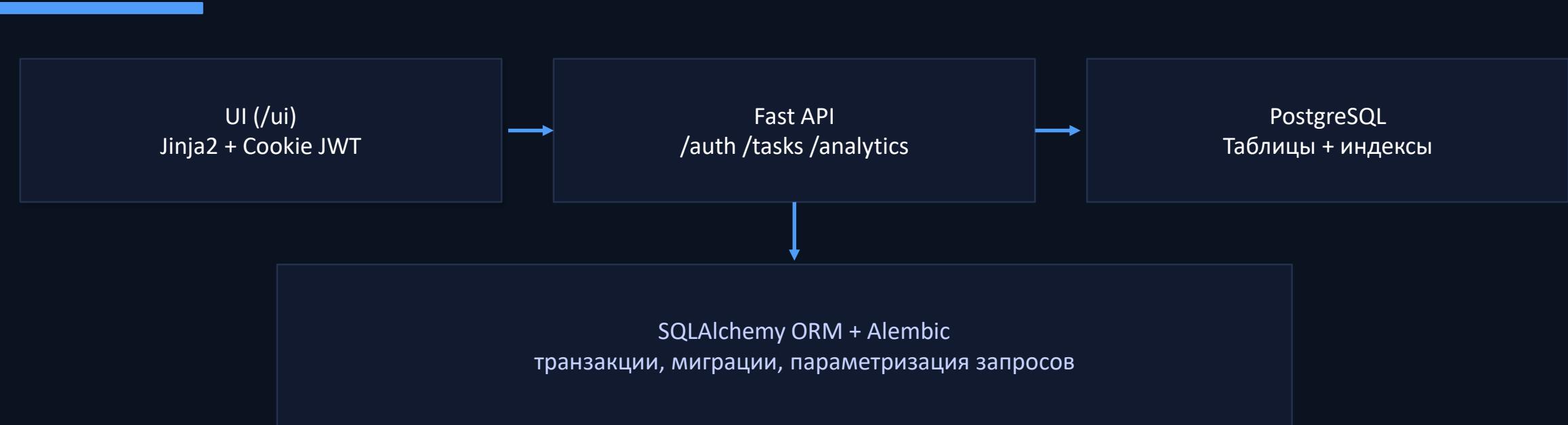
- PostgreSQL + ограничение целостности
- Alembic создание и автогенерация миграций
- Сидинг справочника статусов

### Аналитика и качество

- Группировка по статусам/темам/исполнителям
- PNG-графики (matplotlib) и JSON-ответы
- pytest + pytest-cov тестирование API и БД

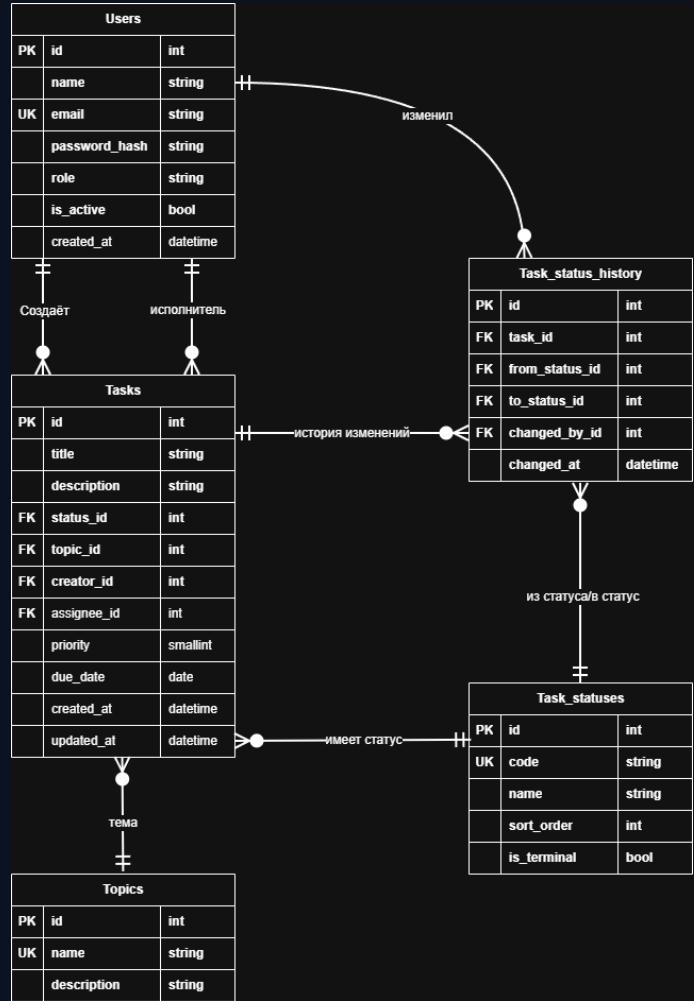
# Архитектура

Компоненты сервиса и поток запроса



# ERD: модель данных

Сущности и связи (PostgreSQL)



## Ключевые решения

- users: role (user/admin), is\_active
- tasks: creator/assignee + topic + status
- task\_statuses: справочник кодов
- history: кто/когда поменял статус
- FK + индексы для фильтрации/аналитики

# Права и безопасность

JWT, роли и защита от SQL-инъекций

## JWT-аутентификация

- Регистрация/логин -> access\_token (Bearer)
- Пароли хэшируются (bcrypt)

## Защита данных

- SQLAlchemy использует bound parameters - базовая защита от инъекций
- PostgreSQL constraints: FK/UNIQUE/NOT NULL
- Транзакции на запрос: commit/rollback в зависимости от get\_db()

## Авторизация

- user: CRUD только своих задач
- admin: доступ ко всем задачам и админ-функциям

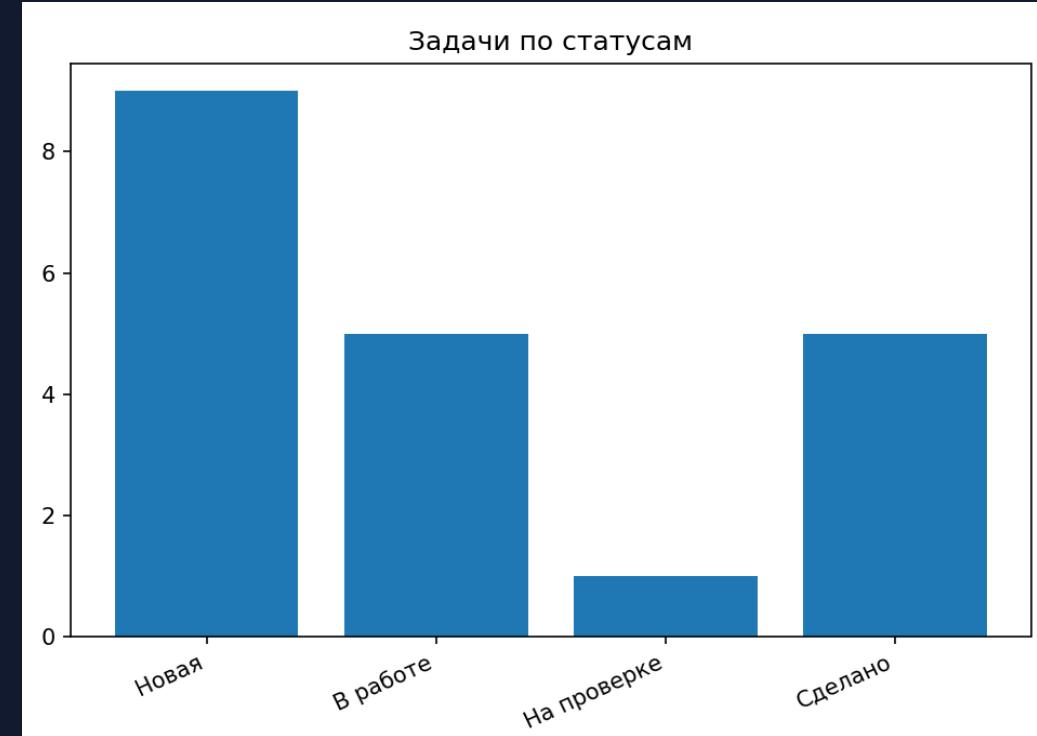
# Аналитика

Группировки и визуализация (pandas + matplotlib)

## Эндпоинты

- GET /analytics/statuses
- GET /analytics/topics
- GET /analytics/assignees
- GET /analytics/summary
- GET /analytics/burndown
- GET /analytics/lead\_time

## Пример: задачи по статусам



# Миграции и тестирование

Alembic + pytest + покрытие

---

## Alembic (миграции)

- Миграции создают таблицы и индексы
- Сиды: справочник статусов (new/in\_progress/review/done)

## Pytest

- Тесты CRUD и прав доступа
- Тесты статусов и истории
- Тесты аналитики (JSON/PNG)

## Покрытие

- Фокус: API/БД/бизнес-логика
- UI-слой исключен из покрытия