

**ПОЛИТЕХ**  
Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого



Институт дополнительного  
образования



ВЫСШАЯ  
ИНЖЕНЕРНАЯ  
ШКОЛА

Выпускная квалификационная работа

# РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПРОВЕРКИ ЗАДАНИЙ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ НА ЯЗЫКЕ PYTHON. МОДУЛЬ: «ИНФРАСТРУКТУРА ТЕСТИРОВАНИЯ».

Выполнил: Ковалёв Алексей Владимирович

Научный руководитель: Васюков Василий Михайлович

Консультант: Брык Иван Юрьевич

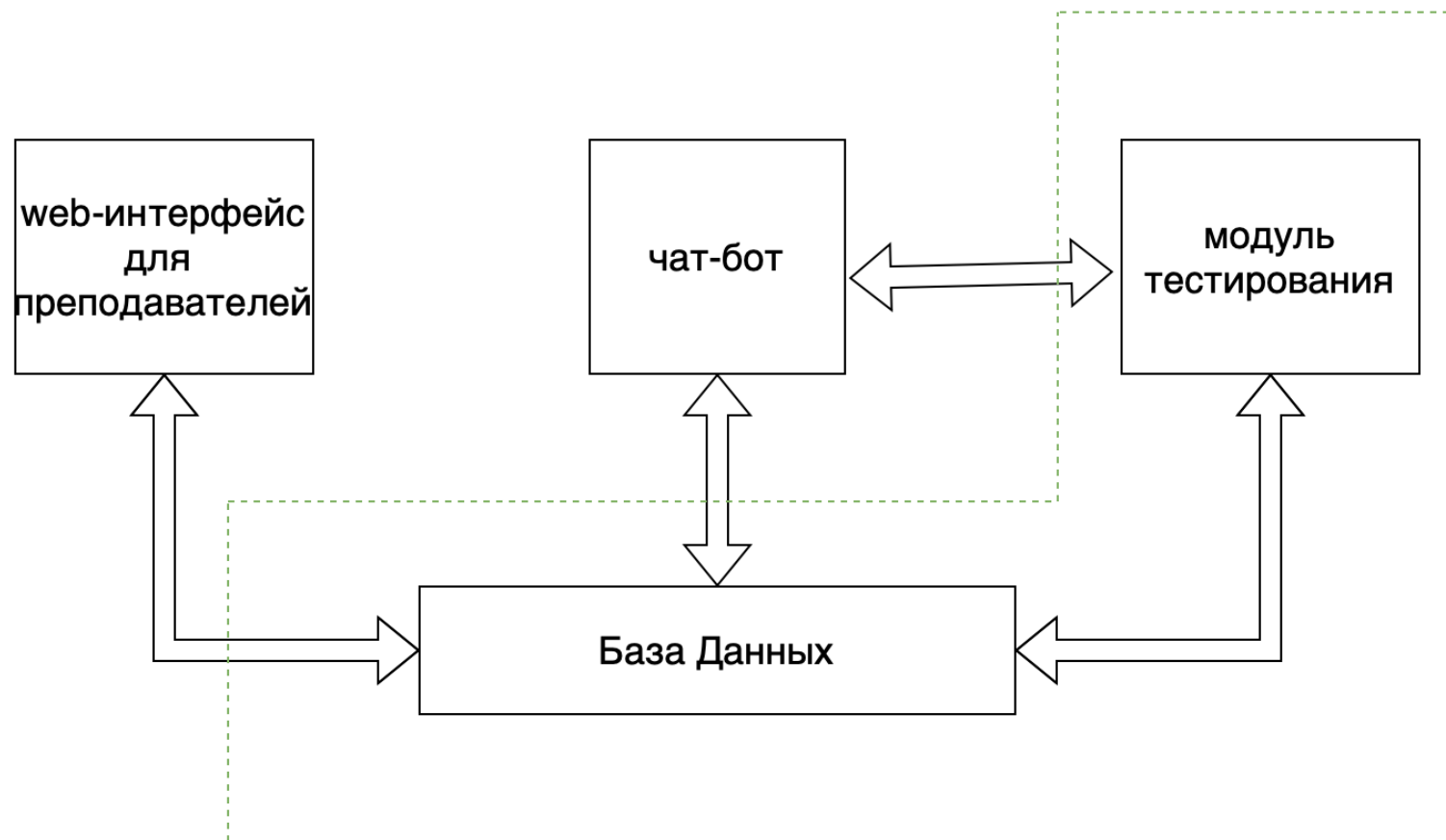
# Цель работы

Разработка модуля инфраструктуры тестирования в рамках прототипа системы автоматизированной проверки заданий с возможностью проверки программного кода.

# Задачи

- Изучить предметную область.
- Разработать архитектуру инфраструктуры тестирования.
- Реализовать инфраструктуру тестирования.
- Протестировать работоспособность модуля.

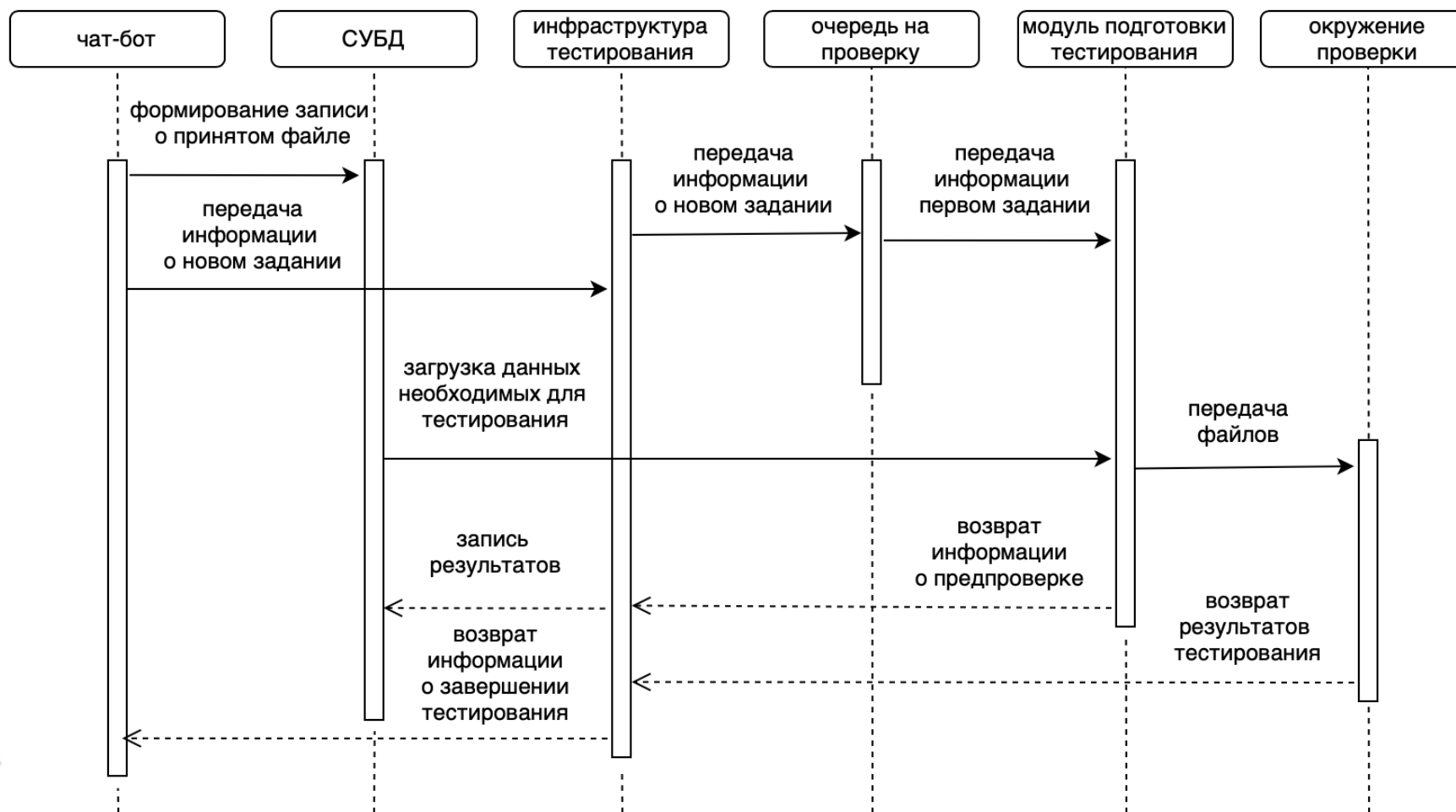
# Архитектура системы



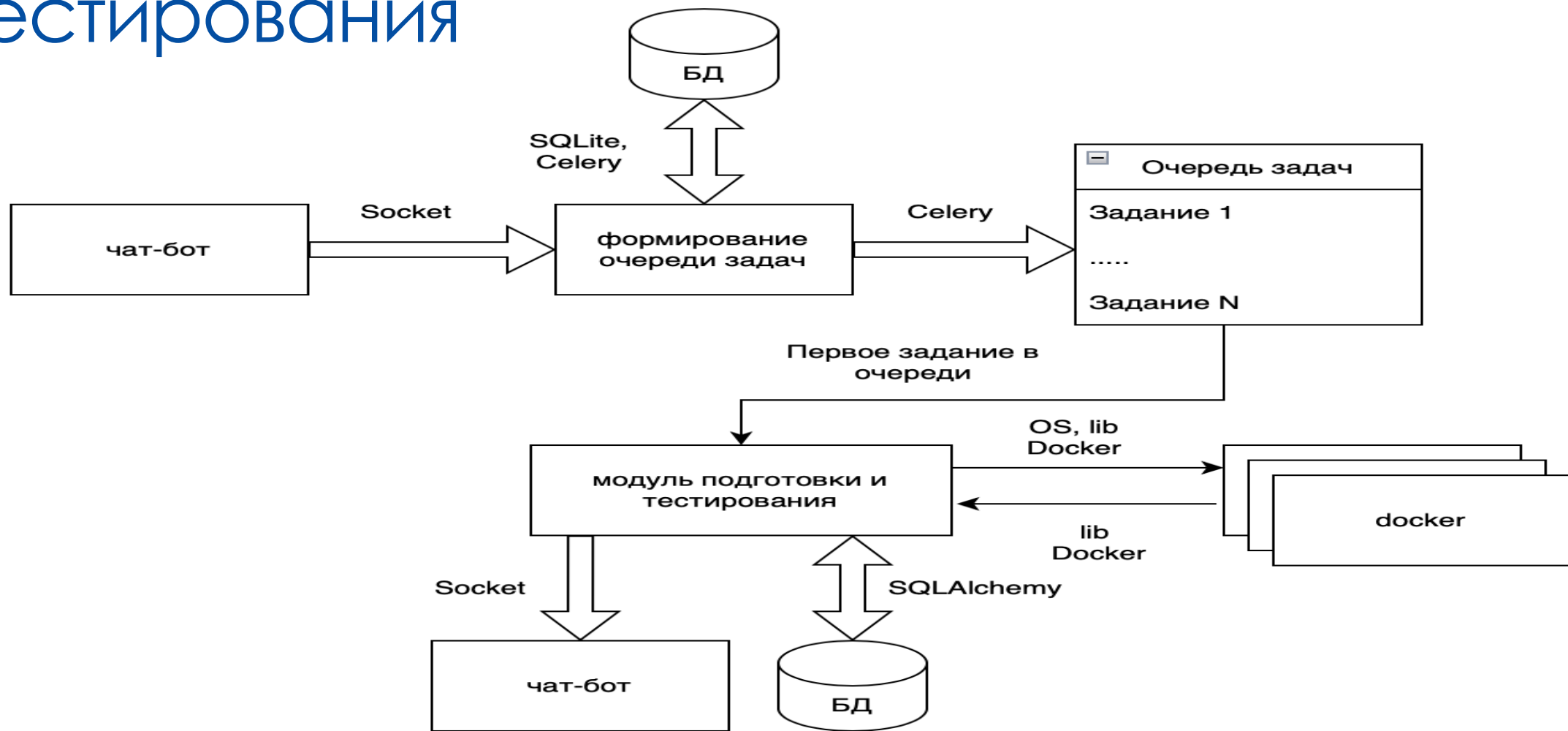
# Функциональные требования

- Принимать файл с исходным кодом от модуля «чат-бот».
- Создавать очередь задач, принятых на тестирование.
- Осуществлять тестирование.
- Возвращать результат модулю «чат-бот».

# Диаграмма последовательности



# Архитектура инфраструктуры тестирования



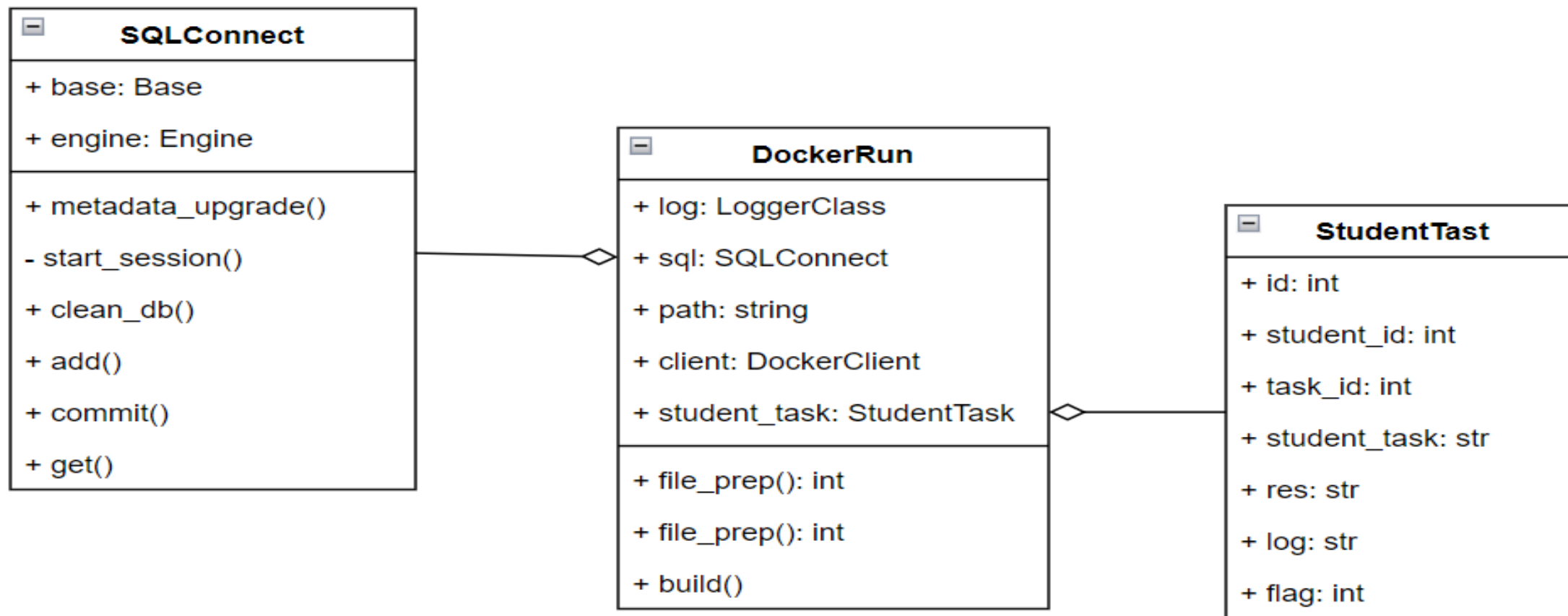
# Используемые инструменты и технологии

- Docker
- Celery
- SQLAlchemy
- Python

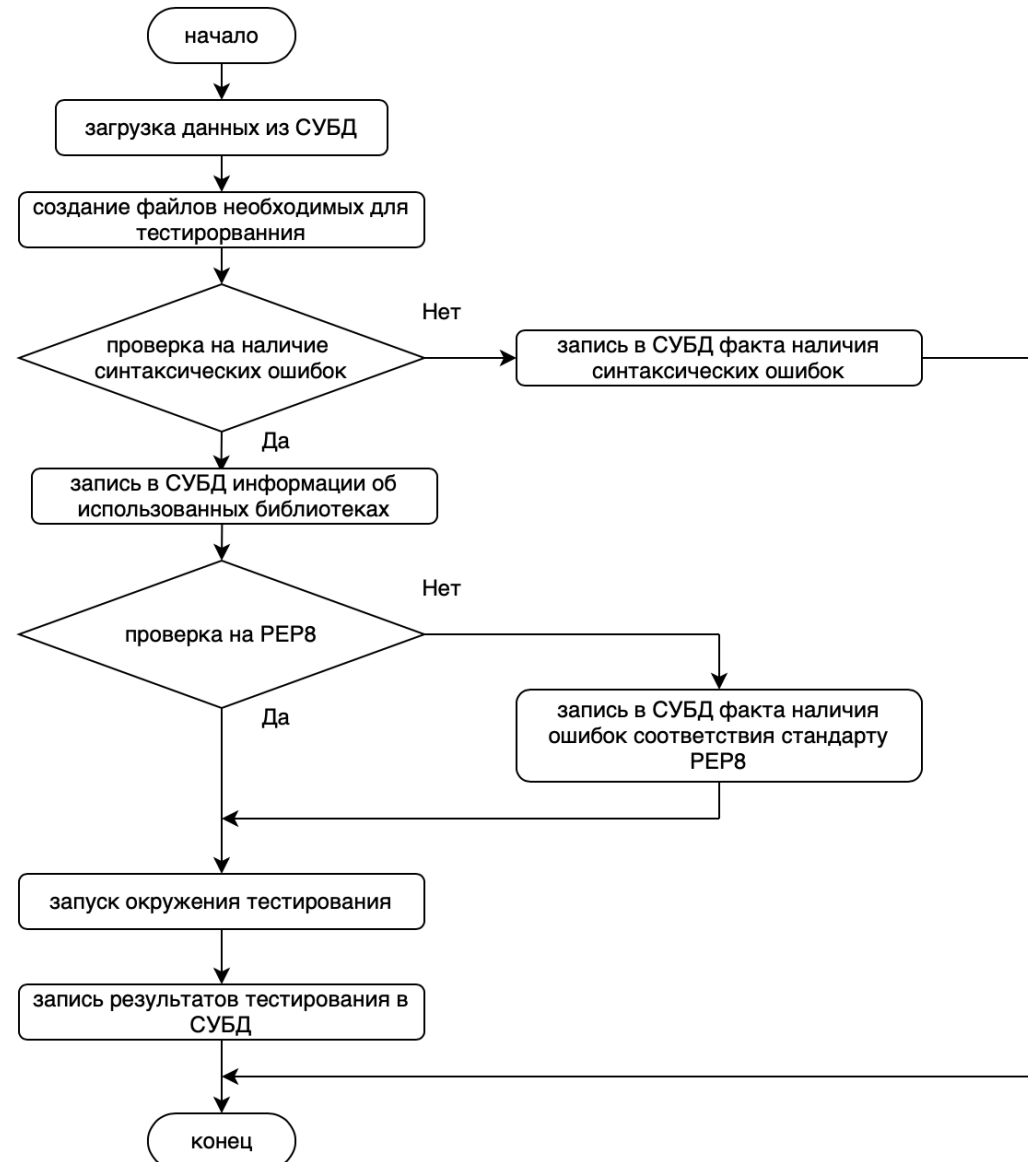




# Диаграмма классов



# Алгоритм работы модуля тестирования



# Тестирование

Были протестированы функциональные требования модуля проверки заданий с помощью библиотеки PyTest, выполнено 35 тестов:

- процент покрытия исходного кода составил 84%;
- процент покрытия функциональных требований составил 100%.

# Выводы

В ходе выполнения ВКР было проведено проектирование, разработка и тестирование модуля “инфраструктура тестирования”, выполняющего проверку заданий по программированию.

Поставленные цели достигнуты, а задачи выполнены.

Спасибо за внимание

