

Генерация документов для защит ВКР в Practice Grading

Левашев Роман Владимирович

Группа: 2024.Б.Б44-мм

Кафедра: Системного Программирования

Научный руководитель: Литвинов Юрий Викторович

Консультант: Мясникова Мария Геннадьевна, АО Нэксайн, инженер-программист

Номер семестра практики: 3

1. Постановка задачи

Работа выполнялась в рамках существующего проекта **PracticeGrading** — веб-приложения для автоматизации подготовки заседаний комиссии и проведения защит. Одной из возможностей приложения является генерация документов, необходимых для проведения заседания, однако в исходной реализации поддерживалась генерация не всех требуемых документов, а часть шаблонов не соответствовала актуальному стандарту оформления.

Цель работы — обновить генерацию ранее существующих документов под новый стандарт и реализовать генерацию недостающих документов. Результат ориентирован на секретаря комиссии и направлен на сокращение рутинных операций, времени подготовки и риска ошибок при оформлении документации.

2. Описание предлагаемого решения

Проект использует технологический стек: backend на **C# (ASP.NET Core)** и frontend на **TypeScript (React)**. Модуль генерации документов реализован на стороне сервера и использует библиотеку для работы с форматами Microsoft Office **NPOI** для формирования и заполнения файлов по шаблонам.

Для генерации части документов в исходной реализации не хватало данных о членах комиссии, поэтому была доработана схема базы данных. В клиентском приложении была реализована функциональность управления членами комиссии, позволяющая вносить и хранить все необходимые данные.

Был доработан модуль генерации документов: обновлены ранее формируемые документы под новый стандарт и реализованы недостающие (см. перечень в заключении).

Краткий обзор аналогов. Косвенными аналогами являются универсальные заполнители форм (например, Form Pilot): они позволяют заполнять готовые бланки, но не содержат предметной модели ГЭК и, как правило, требуют ручного внесения данных в каждый документ. **PracticeGrading же изначально ориентирован на формат проведения заседаний в СПбГУ**, поэтому генерация документов опирается на встроенную предметную модель и данные, вводимые централизованно через веб-интерфейс. Это снижает долю ручного оформления и уменьшает риск ошибок при подготовке итоговых файлов.

3. Тестирование

Для адаптации проекта под новую модель данных были обновлены существующие автоматические тесты. Также добавлены новые проверки, покрывающие управление членами комиссии и генерацию документов.

- **обновлены** имеющиеся UI-тесты на Playwright и backend-тесты, чтобы они корректно работали с обновлённой моделью данных;
- **добавлены** UI-тесты на Playwright, проверяющие через интерфейс сценарии добавления, редактирования и удаления членов комиссии;
- **добавлены** backend-тесты API, проверяющие добавление, редактирование, поиск и удаление членов комиссии, а также корректность взаимодействия API с БД;
- **добавлены** тесты генерации документов: все сформированные документы сравниваются с эталонными версиями.

Корректность доработок подтверждена: **все обновлённые и добавленные тесты успешно проходят.**

4. Заключение

В ходе выполнения работы получены следующие результаты:

- **добавлена** поддержка данных о членах комиссии: реализованы хранение и редактирование информации для заполнения документов;
- **доработан** модуль генерации документов: ранее формируемые (*ведомость, оценочные листы членов ГЭК*) **приведены** к новому стандарту оформления, а недостающие (*согласие на обработку персональных данных членов ГЭК, итоговый протокол, протоколы защиты, отчёт председателя*) **реализованы.**

Материалы, иллюстрирующие выполнение работы: <https://github.com/RomanLevashev/documents-generation-defense/tree/main/demonstration>

Репозиторий/ссылка на пуллреквест: <https://github.com/yurii-litvinov/PracticeGrading/pull/11>.

Техническая документация: https://github.com/RomanLevashev/documents-generation-defense/blob/main/tech_doc.pdf.

Статус: *Решение прошло процесс ревью.*