## Вступление

Здравствуйте, уважаемый председатель и члены государственной экзаменационной комиссии!  
Вашему вниманию рад представить систему генерации электронных методических комплексов.

## Описание системы

Была создана система, позволяющая по некоторому шаблону сгенерировать электронный методический комплекс (далее ЭУМК) и настроить его. Рассмотрим необходимость создания данной системы на практическом примере. Пусть у нас есть N незнающих друг о друге разработчиков. Каждому разработчику было поручено сделать ЭУМК. Этапы разработки ЭУМК делятся на:

1. Получение шаблона
2. Начальная настройка
3. Заполнение ЭУМК контентом

Остановим внимание на пункте настройки шаблона. Поскольку шаблон это набор связанных между собой html- файлов, то необходимо их отредактировать посредством некоторого текстового редактора. Редактирование сопровождается поиском файлов, которые нужно отредактировать. Поиск – операция, требующая времени. К тому же, здесь влияет человеческий фактор: возможность сделать ошибки при редактировании, на исправление которых понадобиться время. Делаем вывод: процесс настройки шаблона должен быть автоматизирован, а поскольку систему разрабатывают N разработчиков, то, это будет выгодно, так как за счёт автоматизации процесса настройки экономится время и снижается вероятность сделать ошибки.

Поскольку, у нас появилась необходимость в автоматизации процесса настройки, то, почему бы не “привязать” данную операцию к этапу получение шаблона? В таком случаем, мы можем получить систему, которая абстрагирует N разработчиков от выполнения некоторых начальных однотипных действий и позволяет сосредоточиться на процессе заполнения ЭУМК контентом.

## Внешний вид системы

Основные экранные формы представлены на данном плакате (плакат 1). У нас есть главное окно, которое позволяет использовать всю представленную функциональность. В верхнем меню есть два пункта: file и about. В пункте file сосредоточена функциональность, связанная с генерацией и загрузкой ЭУМК в систему. В обоих случаях, нам покажется диалоговое окно, в котором можно указать путь к некоторой директории. Процесс генерации – асинхронный, поэтому, целесообразно после окончания генерации уведомить пользователя об этом. Данное окно с уведомлением представлено здесь. Соответственно, если процесс генерации по каким-то причинам не сможет завершиться, то система так же уведомить об этом пользователя. Данное окно с уведомлением представлено здесь.

После нажатия на пункт верхнего меню About пользователю представиться окно, которое будет содержать информация о системе. Среди данной информации присутствуют следующие данные: имя системы, версии, имя и фамилия автора, электронный адрес, а так же место и год создания программы. (класс, на плакате 3).

Перед закрытием системы, сама система покажет соответствующее окно.

## Техническая реализация системы

Для настройки сгенерированного ЭУМК был разработан специальный механизм. Данный механизм находит некоторый текст, позволяет его редактировать и сохранять. В разработанной системе, получаемый текст является частью некоторой сущности – TextTag, наследуемой от Tag, здесь определенно наследование для гибкости системы, если в дальнейшем нам понадобиться работать с другой информаций.

Информацию хранимую в html-файле необходимо использовать в системе. Становится задача её синхронизации с сущностями. Для этого, необходимо произвести операцию объектно-реляционного отображения на сущности. Для такой операции разработан HtmlMapper(плакат 3). Сперва необходимо выпонить одну из CRUD операций – Read находящуюся в HtmlRepository. Поиск по файлам производиться с помощью модуля Html Agility Pack с использованием XPath. Полученный результат будет коллекция объектов типа HtmlNode (представление html-тегов в данном модуле). Далее, коллекция передается в HtmlMapper, формируется коллекция с сущностями наследуемыми от Tag. Данная коллекция идёт на уровни выше и там редактируется. (чертеж 3)

Генерация ЭУКМ происходит в зависимости от шаблона. Шаблон лежит в специальной папке. Шаблон для генерации можно указать в конфигурационном файле. (чертеж 2)

## Заключение

В результате разработки дипломного проекта по теме «Система генерации электронных методических комплексов» было реализовано приложение позволяющее генерировать электронный методический комплекс по заданному шаблону. Операции, которые может производить пользователь с данной системой, представлены на плакате 2.

Актуальность разработанной системы в том, что она знает об ЭУМК и способна производить настройку более узконаправленно, в то время как текстовые редакторы не знаю ничего об ЭУМК, тем самым повышается риск неправильной настройки в процессе редактирования.

Благодаря гибкой трехуровневой архитектуре, используемой в системе, становиться возможным дальнейшая поддержка данной системы.