Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Отчет

по лабораторной работе №2

по дисциплине «Технологии программирования»

Автор: Евтюхов Дмитрий

Факультет: ФИТиП

Группа: М32011

Преподаватель: Ивницкий Алексей



Условие лабораторной работы

lab-2. CodeGen

Используя Source Generator **и Roslyn API** реализовать генерацию HTTP-клиента для данного сервера. Для API должны генерироваться все нужные модели, методы. Можно посмотреть на Swager codegen, примеры его работы и результат его генерации.

На защите нужно продемонстрировать написанные сервер и генератор, генерацию методов и моделей, инкрементальную генерацию (если реализовано).

В отчёте нужно описать:

- алгоритм получения семантической модели НТТР
- как представлена метаинформация о сервере во время генерации
- алгоритм работы Source Generator

Алгоритм получения семантической модели НТТР

- 1. Считываем все строки из файлов контроллеров.
- 2. Находя строчку с "@RequestMapping" вытаскиваем необходимую часть url
- 3. Чтобы найти строки, содержащие методы, воспользуемся следующей идеей: давайте подсчитывать "баланс" скобочных последовательностей состоящих из открывающихся и закрывающихся скобок ("}" -1, "{"+1}. Те строки, в которых баланс = 2, содержат в себе метод.
- 4. Далее избавляемся от лишних знаков препинания и скобок.
- 5. Разбираем строку на слова.
- 6. Достаем необходимое из полученного набора строк.
- 7. По похожей идее парсим сущности.

Как представлена метаинформация о сервере во время генерации

Так хранится информация о методах

Так хранится информация о сущностях

Как генерируем?

- 1. Генерируем "проект", добавив все using.
- 2. Генерируем патеврасе
- 3. Создаем четыре класса с модификаторами и названиями (на основе результатов парсинга).
- 4. Создаем методы, добавив аргументы, модификаторы, названия и возвращаемые типы (генерация post и get по-отдельности).
- 5. Добавляем методы в классы, классы в namespace, namespace в "проект".
- 6. Пишем все в файл в новом проекте

Roslyn позволяет делать процесс генерации кода проще, за счет удобного интерфейа работы с нодами.