

Реализация клиент-серверных приложений с помощью WebSharper

Кижнеров Павел 242

Сокольвяк Сергей 242

Тучина Анастасия 242

Научный руководитель:
доц. Литвинов Ю.В.

Постановка задачи

- Изучить подходы к организации клиент-серверных приложений
- Изучить основы WebSharper
- Начать реализацию сервиса для сдачи домашних работ с помощью WebSharper

Основная идея

- Создание клиент-серверного приложения полностью на F#

Основная концепция

- Конверсия F# в JS/HTML на этапе компиляции

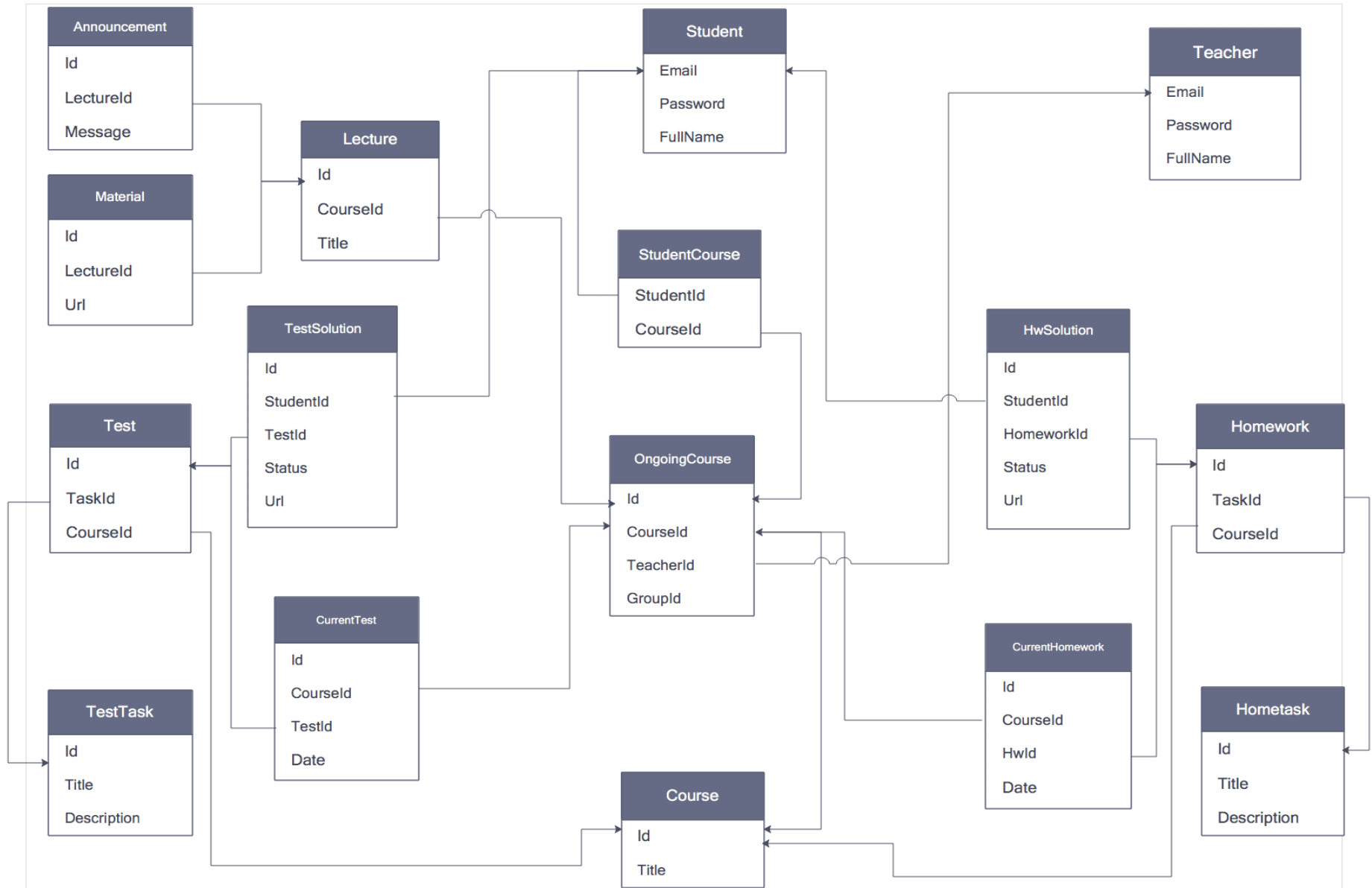
Постановка задачи

- Выбрать СУБД и фреймворк для взаимодействия с базой данных
- Реализовать модель
- Выбрать подход к созданию базы данных
- Организовать взаимодействие с базой данных

Почему реляционная СУБД?

- Данные строго структурированы
- Необходимость соответствия принципам ACID

Модель



Почему Entity Framework Core?

- ORM
- Автоматически генерирует модели в соответствии с атрибутами отношений(при использовании подхода DB-first)
- Возможность использовать LINQ для обращения к БД

Постановка задачи

- Изучить основы веб-программирования (HTML, JavaScript, DOM)
- Изучить особенности инструмента разработки WebSharper
- Написать pagelet'ы для сущностей преподаватель и студент
- Написать remoting методы для общения с базой данных

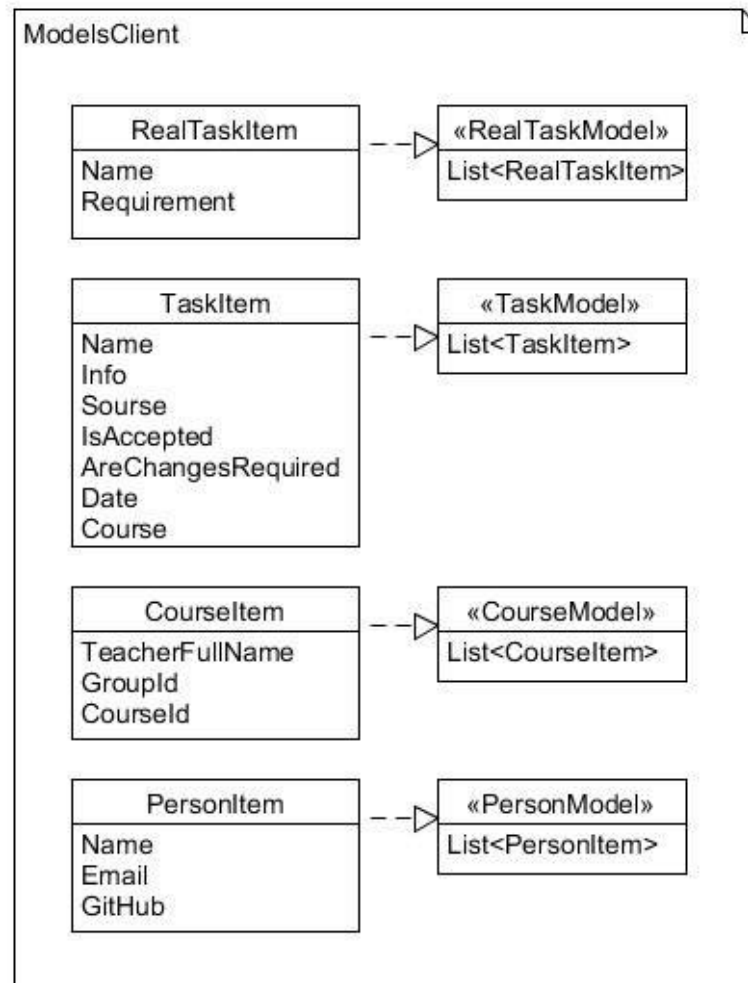
Описание работы

- Main.html – шаблон страницы
- Существуют т.н holes ($\${hole}$, ws-*)
- Pagelet'ы – методы на стороне клиента, конструирующие DOM - объекты

Структура приложения

- Main.html – шаблон страницы
- RegClient.fs – pagelet'ы регистрации
- CommonClient.fs – pagelet'ы - виджеты
- Site.fs – маршрутизация + sitelet's
- Remoting.fs – remoting методы
- ModelsClient.fs - модели
- RendersClient.fs – отображение моделей

ModelsClient



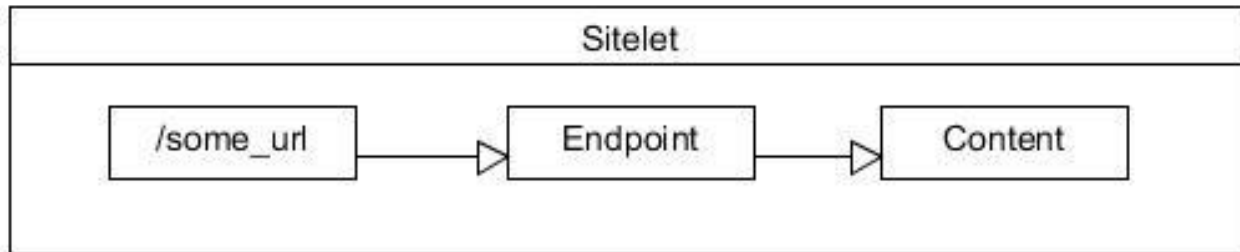
Постановка задачи

- Изучить основы веб-программирования (HTML, JavaScript, DOM)
- Изучить особенности инструмента разработки WebSharper
- Реализовать sitelet'ы для обсуживания контента и маршрутизации сайта
- Написать представления для возвращения нужного контента пользователю

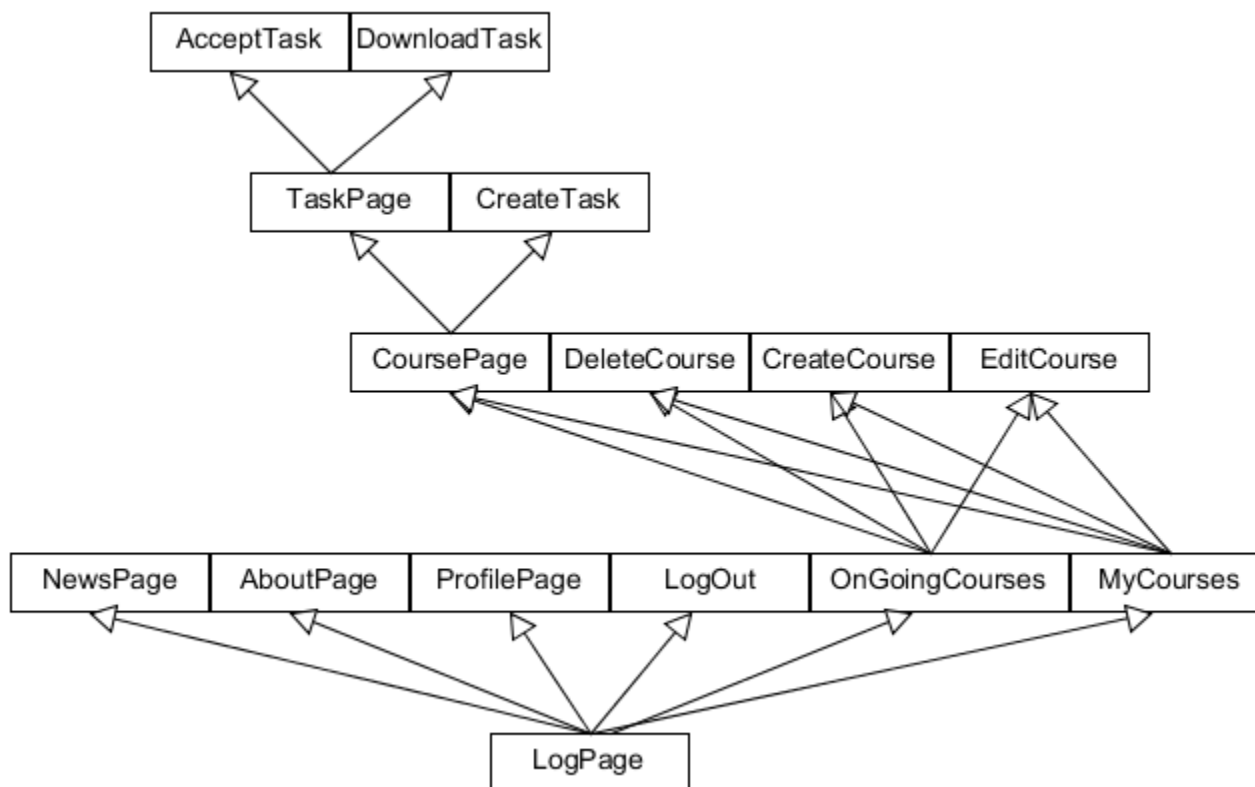
Маршрутизация с помощью WebSharper Sitelets

- WebSharper Sitelets – абстракция над URLs и EndPoints
- EndPoints – конечные точки HTTP, доступные на веб-сайте
- В рамках MVC: Sitelet - контроллер

Cxema Sitelet'a



Навигация сайта



Страничка со списком текущих курсов

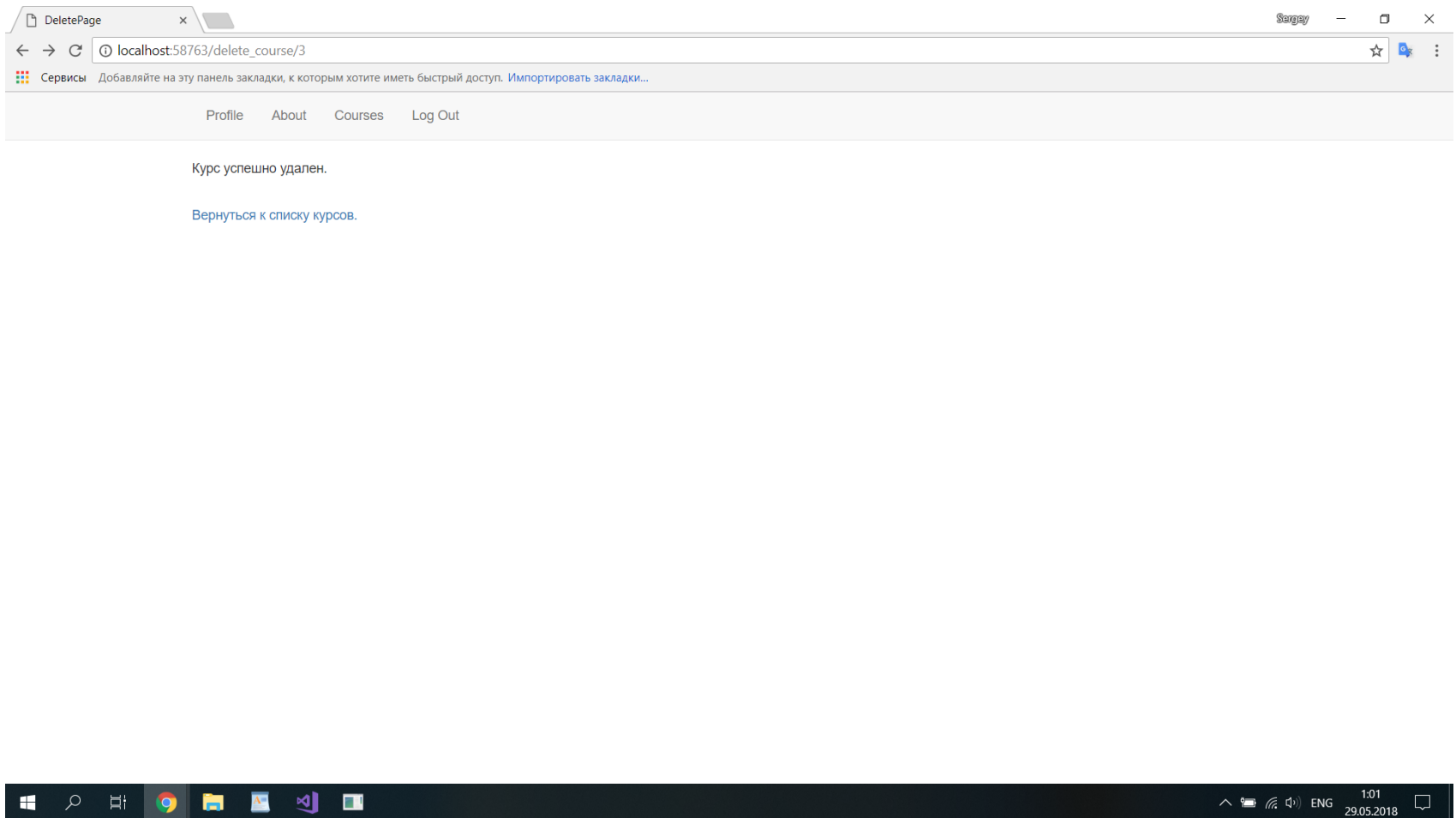


Курсы

Название курса	Преподаватель	Номер группы	Курс завершен	
Программирование	zhvkgj@yandex.ru	242	False	DELETE EDIT
Теоретическая информатика	Ivanov@mail.ru	244	False	DELETE EDIT
СУБД	sasha@mail.ru	201	True	DELETE EDIT



Страничка удаления



Страничка курсов после удаления одно из курсов

Текущие курсы

localhost:58763/courses

Сервисы Добавьте на эту панель закладки, к которым хотите иметь быстрый доступ. [Импортировать закладки...](#)

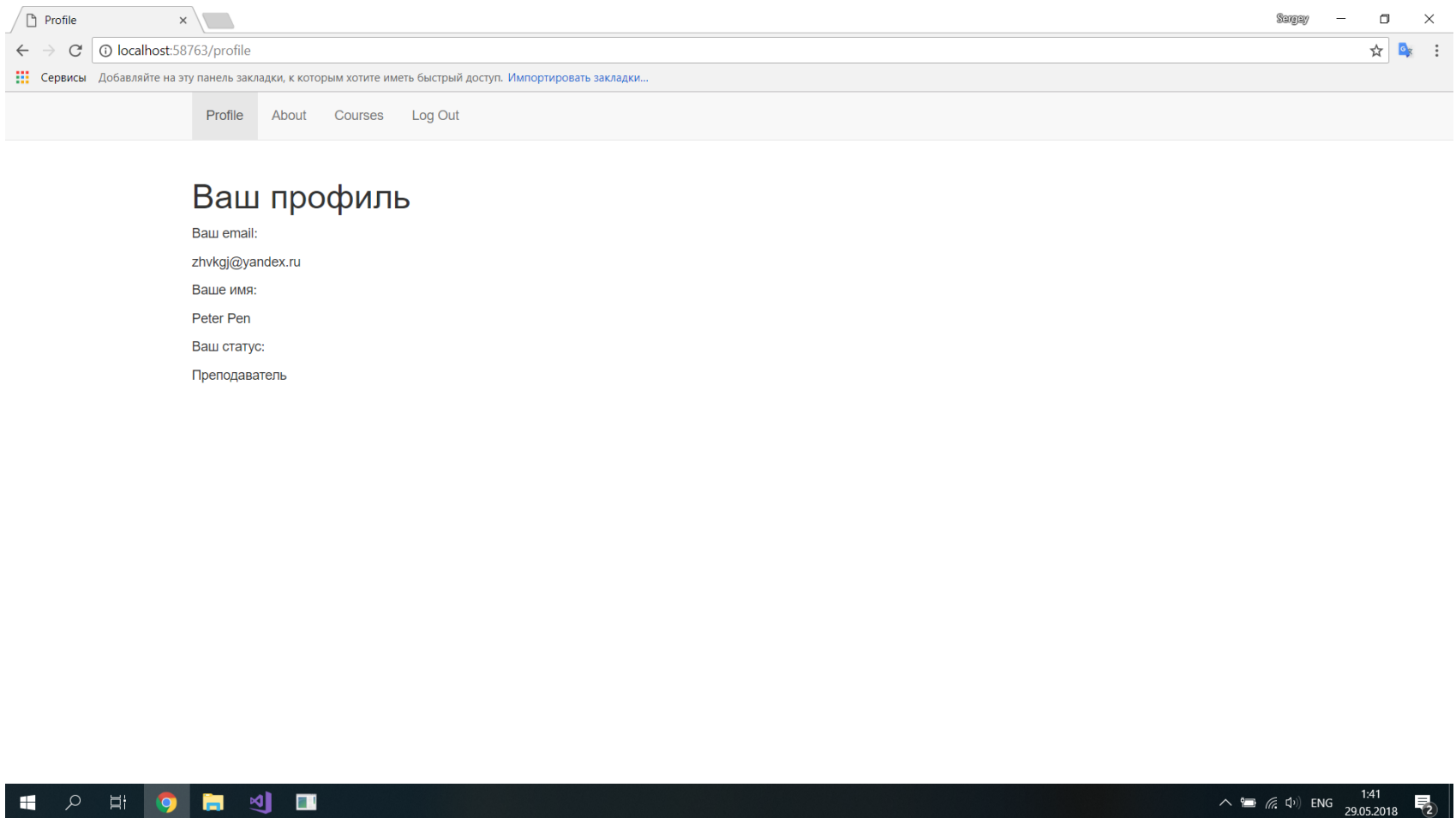
Profile About **Courses** Log Out

Курсы

Название курса	Преподаватель	Номер группы	Курс завершен	
Программирование	zhvkgj@yandex.ru	242	False	DELETE EDIT
Теоретическая информатика	Ivanov@mail.ru	244	False	DELETE EDIT

Windows taskbar: 1:02 29.05.2018

Страничка с информацией о пользователе



Formlets

- WebSharper Formlets – кастомизированные пользовательские формы

Страничка входа и регистрации

Start

localhost:58763

Сервисы Добавьте на эту панель закладки, к которым хотите иметь быстрый доступ. [Импорттировать закладки...](#)

Start About

Log In

Email

Password

Log in

Register

Email

Password

Name

☐ Teacher

☒ Student

Register

1:02 29.05.2018

Итоги

- Часть сервиса для сдачи домашних работ с помощью WebSharper реализована
 - Спроектирована база данных
 - Реализовано взаимодействие с базой данных с помощью PostgreSQL и Entity Framework Core
 - Спроектирована основная часть pagelet'ов
 - Реализованы некоторые remoting методы общения с базой данных
 - Реализована начальная навигация по сайту
 - Написаны основные sitelet'ы и представления