

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ОТЧЁТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

на тему:

«Веб-приложение для автоматического составления расписания»

Куратор проекта:

Гневшев Александр Юрьевич

Студенты:

Петров Антон Денисович 181-351

Шиманков Кирилл Леонидович 181-351

Москва, 2021

Оглавление

Аннотация	3
Задание	3
Участники и их роли	3
Индивидуальные планы участников	3
Результаты	5
Скриншоты интерфейса	6
Заключение	7
Ссылки	7

Аннотация

Данный отчет представляет собой описание задания, участников и их ролей, хода выполнения и результатов достигнутых в работе над проектом «Веб-приложение для автоматического составления расписания», которая проводилась во втором семестре 2020/2021 учебного года.

Задание

Задачей данного проекта выступает разработка веб-приложения, которое облегчит работу диспетчерской службы по составлению расписания. С помощью приложения можно будет автоматически генерировать расписание, с последующей возможностью ручного редактирования.

Готовый продукт будет представлять собой две части:

- Серверная, разработанная на языке программирования Python с использованием фреймворка Django. Она будет обеспечивать взаимодействие пользователя с базой данных. Также будут реализованы непосредственно сами алгоритмы для составления расписания.
- Клиентская реализована с помощью фреймворков Vue.js и bootstrap.

Участники и их роли

Петров Антон	Управляющий проектом, backend, frontend, работа с алгоритмом, консультации по frontend, построение архитектуры приложения
Шиманков Кирилл	Frontend, выявление параметров алгоритма, дизайнер, ведение сайта-визитки, актуализация старых компонентов, формирование отчетности

Индивидуальные планы участников

Петров Антон	Часов
Приведение в порядок git репозитория	2
Обновление фронта	7
Рефакторинг структуры базы данных	3
Обработка ошибок на backend при создании пары	2
ViewSet для Building	2
Правки скрипта для инициализации тестовыми данными	2
Внедрение vue-select	2

Синхронизация фронта и бэкенда	3
Создание/обновление дисциплин у преподавателей	1
Добавление vue-select в форму редактирования пары	1
Создание модального окна для редактирования образовательной программы	3
Верстка таблицы с ограничениями по парам	4
Дизайн таблицы	2
Таблица и модальное окно с направлениями подготовки	5
Правки создания и сохранения преподавателей и групп	3
Фикс отображения таблицы расписания при его отсутствии	1
Таблица и модальное окно для дисциплин	3
Правки таблицы расписания для группы	1
Обдумывание логики составления расписания	2
Реализация динамического обновления сущностей при их создании	3
Реализация функции сбора данных для алгоритма	2
Решение конфликтов и ведение git репозитория	3
Реализация импорта образовательного плана из файла	2
Реализация базовой версии алгоритма	10
Помощь в разработке	6
Подготовка отчетности	3
Итого	78

Шиманков Кирилл	Часов
Изучение bootstrap vue	8
Написание кода Frontend	28
Работа над дизайном	5
Ведение сайта-визитки	9
Перепись компонентов под bootstrap vue	7

Формирование отчетности	5
Составление тестовых данных	5
Проведение и анализ опроса	5
Итого	72

Результаты

Клиентская часть:

- Интерфейс был реализован с помощью Vue.js и bootstrap;
- Были созданы интерактивные окна изменения/редактирования расписания и сущностей;
- Реализовано заполнение окна расписанием;
- Были созданы окна добавления, удаления, редактирования сущностей;
- Созданы формы редактирования.
- Многие компоненты были переписаны под bootstrap-vue

Серверная часть:

- Была разработана структура базы данных;
- Реализованы API методы для каждой модели;
- При помощи модуля DJANGO REST FRAMEWORK было реализовано удобное JSON API для взаимодействия с клиентской частью;
- Реализован импорт данных из файла;
- Реализована функция заполнения тестовыми данными;
- Каждый end-point покрыт тестами;
- Реализована базовая часть алгоритма (распределение пар без пересечений групп, преподавателей и аудиторий, а также учёт ограничений групп и преподавателей)

Актуальная версия: <https://easytable.netproj.ru/>

В качестве демонстрации выполненной работы был создан отчетный сайт со всей отчетностью: <http://easytable.std-853.ist.mospolytech.ru/>

Скриншоты интерфейса

EasyTable													
Расписание													
Изменить расписание													
Редактировать сущности													
Пользователь													
Составить расписание													
Группа	Код группы												
Группы	ПН							ВТ					
Код	09:00	10:40	12:20	14:30	16:10	17:50	19:30	09:00	10:40	12:20	14:30	16:10	17:50
191-331	НД	Шинган РФС 4239	Шинган РФС 4240	НД	НД	НД	НД	НД	Недогарок СД(П) 4243	Недогарок СД(П) 4243	НД	НД	НД
181-361	Шмаков ЛА(П) Н335	Шмаков ЛА(П) Н335	НД	НД	НД	НД	НД	Петров ЛА(П) Н335	Петров ЛА(П) Н335	НД	НД	НД	НД
181-362	Петров ЛА(П) Н334	Петров ЛА(П) Н334	НД	НД	НД	НД	НД	Шмаков ЛА(П) Н334	Шмаков ЛА(П) Н334	НД	НД	НД	НД
171-351	Баутина БЖД(П) 4241	Релин ОСТ 4241	Релин ОСТ 4242	НД	НД	НД	НД	Релин АИБ 4241	Релин АИБ 4241	НД	НД	НД	НД
171-352	Васильев Ф(П) 4242	НД	Шмаков Ф(П) Н321	НД	НД	НД	НД	Баутина БЖД(П) 4242	НД	НД	НД	НД	НД

Группа	Дисциплина	Количество пар в неделю		
181-351	Аудит информационной безопасности (Лекция)	1	Редактировать	Удалить
181-351	Аудит информационной безопасности (Практика)	1	Редактировать	Удалить
181-351	Математические основы криптологии (Лекция)	1	Редактировать	Удалить
181-351	Математические основы криптологии (Практика)	1	Редактировать	Удалить

Вагабов Махач Мустафаевич

Фамилия

Вагабов

Имя

Махач

Отчество

Мустафаевич

Кол-во часов

10

Дисциплины

История

Ограничения

	*	09:00	10:40	12:20	14:30	16:10	17:50	19:30
ПН	+	+	+	+	+	+	+	-
ВТ	+	+	+	+	+	+	+	-
СР	+	+	+	+	+	+	+	-
ЧТ	+	+	+	+	+	+	+	-
ПТ	+	+	+	+	+	+	+	-
СБ	+	+	+	+	+	+	+	-

Cancel

OK

Заключение

В результате работы были созданы алгоритм составления расписания, клиентская и серверная части приложения, доработаны и улучшены отзывчивость и дизайн сервиса.

Ссылки

1. Репозиторий клиентской части - https://github.com/Anton250/auto_schedule_frontend
2. Репозиторий серверной части - https://github.com/Anton250/auto_schedule_backend
3. Сайт о проекте - <http://easytable.std-853.ist.mospolytech.ru/>
4. Сайт проекта - <https://easytable.netproj.ru/>