## Интернет-приложение “Система расписаний занятий МГТУ ГА”

Автор проекта: Новичков Виталий Дмитриевич, ЭВМ-3-2  
Научный Руководитель: Надейкина Людмила Анатольнвна

В прошлом году я продемонстрировал идею создать интерактивную систему расписаний, способную выводить подробную информацию по расписанию и не только.

На данной конференции я покажу работающую альфа-версию готовой системы, в составе которой имеется база данных с расписаниями, которые можно вывести в разных представлениях, например, либо полное развёрнутое, либо на конкретный день. Доступно как для студентов, так и для преподавателей.

Перед тем, как продемонстрировать работу проекта, расскажу кратко о его возможностях и цели создания:

Обратите внимание, что развёрнутого расписания в эксэль-файле порой не хватает, особенно при поисках в файле, когда конкретно будет лабораторная работа у той или иной подгруппы…

Данная система полностью автоматизирует так называемые “поиски лабораторных работ”, всё выводится системой во всех подробностях! Так же имеется возможность посмотреть любую информацию не только о занятиях, но и о самих преподавателях, аудиториях, корпусах и многим другим.

Система построена на технологии клиент-сервер, работает за счёт веб-сервера Apache, тесно взаимодействуя через PHP с сервером баз данных MySQL. Многочисленные клиенты могут совершенно свободно открывать и смотреть любую интересующую их информацию, расположенную на сервере, а также выполнять различные расчёты с помощью специальных сервисов, которые входят в состав системы расписаний.

Для удобства в гибкости размещения данных, используется быстрая, удобная и бесплатная СУБД MySQL на физическом сервере под управлением ОС Debian.

В качестве сервера приложений выступает препроцессор PHP, работающий как модуль быстрого, гибкого и функционального веб-сервера Apache.

В системе широкий спектр возможностей, но в данном случае пока ещё не до конца реализованных, поэтому продемонстрирую только базовые – вывод самих расписаний и подробностей об объектах университета и преподавателях.

Возможности, которые в скором времени будут реализованы:

* Например, калькулятор времени, позволяющий подсчитывать количество часов занятий тем или иным предметом, общее время или только определённого вида занятий, что очень удобно для преподавателей.
* Возможность пользователям дополнять информацию об объектах университета, например, о розетках в аудиториях, о преподавателях, и даже вносить поправки в расписание, но при наличии специального разрешения от администрации. Не волнуйтесь, любые поправки будут вносится в отдельную таблицу, не затрагивая центральную, и выводиться в общем расписании только после одобрения модератором, чтобы защитить пользователей от ложных данных.
* Как-то независимо у меня и друзей возникла идея сделать карту корпусов, чтобы помогать новичкам с навигацией по корпусам университета, но по ходу дела за её реализацию уже берётся мой однокурсник Саша Сивашёв, которому тоже пришла в голову та же идея, не так ли?
* Сам проект расписания создаётся в рамках строящегося студенческого портала, который будет доступен по адресу mstuca.su .
* Есть перспективы на создание Android-приложения, которое будет автономно хранить копию базы данных с расписаниями для быстрого доступа, и обновлять в случае поправок в центральной базе данных и перехода на следующий семестр.

Теперь поговорим о том, как устроена система изнутри:

База данных хранит в себе множество связных таблиц, центральная из которых хранит в себе записи со страниц “Неделя” и “Подгруппы”, и в соответствии с правильно построенным запросом, запросчику возвращается список занятий на указанный день, с учётом периода, чётности недели, исключений, когда занятия нет, или же с учётом точных дат занятия.

Вот пример запроса, который возвращает список занятий на 18 апреля для группы  
ЭВМ-3-2.

Теперь переходим к демонстрации самого проекта.

В составе проекта три раздела:

* Расписания для студентов
* Расписания для преподавателей
* Мобильное расписание для студентов

Кому интересно увидеть вживую, вот адрес системы:  
<http://sd.mstuca.su>

Переходим к разделу “студенту”…

Тут придётся заполнить некоторые данные о факультете, потоке, группе и подгруппах, расписание которых Вас интересует, и посылаем запрос.

В результате получаем вот такую табличку, и как Вы видите, текущая пара выделяется в красную рамку, лекции, семинары, лабораторные выделяются разными цветами.

Обратите внимание, что Вы можете сохранить ссылку таблицы в избранное и открывать её сразу при необходимости, минуя форму выбора группы.

Если интересно посмотреть, какие пары были, они спрятаны, нужно лишь нажать ссылку “показать прошедшее” и всё добро развернётся.

Чтобы посмотреть подробную информацию об объектах, достаточно просто щёлкнуть на любой интересующий пункт в таблице, и сразу показывается вот такое окошечко, в котором всё написано: о преподавателе, об аудитории, о корпусе, о периодах проведения занятия и т.п.

Теперь заглянем в раздел “преподавателю”, там всё проще: достаточно выбрать ФИО из выпадающего списка и выводится расписание выбранного преподавателя.

Только обратите внимание, что в базах данных я ввёл только свои четыре подгруппы ЭВМ третьего курса, а т.к. расписание преподавателей выводится интуитивно, основываясь на студенческих расписаниях, то соответственно выводятся только те пункты, где выбранный преподаватель ведёт у имеющихся в базе ЭВМ-ом.

Теперь о самом интересном – о мобильном веб-приложении, которое служит удобным дополнением к основной системе: сначала Вы так же выбираете факультет, группу, подгруппу, после чего открывается листочек, который показывает, что намечено на сегодня, максимально кратко и понятно. Вы так же можете сохранить ссылку, и чтобы посмотреть, что сегодня или завтра, достаточно перейти по закладке и уже знать, что сегодня/завтра в том числе и лабораторные работы! Вы можете листать дни в любую сторону, и всегда можете вернуться к сегодняшнему дню, нажатием на соответствующую кнопку внизу списка пар.

В заключение хочу сказать, что данная система оправдала себя не только на моём личном опыте, но и успешно помогает моим сокурсникам ориентироваться в дебрях расписания. А так же хочу выразить дополнительную благодарность за идеи Роману Петрову за подробности в таблице, Александру Сивашеву за навигацию по универу, и Людмиле Анатольевне Надейкиной за усовершенствование счётчика часов, а так же за идею в будущем создать генератор расписаний, чтобы сделать работу бюро расписания более оптимизированным.

Спасибо за внимание!