

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОПОВЕЩЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ О ЗАПЛАНИРОВАННЫХ СОБЫТИЯХ

Мустафина Д.Б., Лепустин А.В.
Томский политехнический университет
dana_3399@mail.ru

Введение

В любой организации эффективность ее деятельности зависят от ряда факторов: правильного планирования каждого участка работы, решения поставленных задач и возникающих проблем, своевременного выполнения указаний и запросов вышестоящих организаций.

Одним из способов улучшения эффективности работы организации является разработка системы автоматического оповещения сотрудников.

Актуальность

Томский областной институт повышения квалификации работников образования (ТОИПКРО) является учреждением дополнительного педагогического образования в России. В его составе 15 крупных подразделений, в том числе и Центр мониторинга и оценки качества образования (ЦОКО) [1].

В настоящее время в ЦОКО одновременно осуществляются научные исследования в области педагогических измерений, разработка программного обеспечения в области автоматизации процедур оценки качества образования, а также имеется большое количество задач, выполнение которых должно быть завершено в соответствии с четким графиком. Следовательно, возникает потребность в четком распределении и планировании обязанностей среди сотрудников Центра, централизованном хранении сроков мероприятий и своевременном оповещении сотрудников о задачах, которые должны быть выполнены к заданным срокам. Реализация системы, позволяющей в автоматическом режиме решать задачи оповещения, позволит повысить качество планирования работ и снизит вероятность нарушения сроков.

Используемые технологии

Для создания и проектирования системы оповещения в качестве среды разработки выбрана среда Microsoft Visual Studio 2013, которая обладает мощными средствами разработки, а также сопровождается хорошей документацией [2].

Для создания и редактирования базы данных использовалась реляционная СУБД MS SQL Server 2008 R2, использующаяся в ЦОКО.

Разработка приложения осуществляется на платформе ASP.NET MVC 5. Платформа ASP.NET MVC представляет собой структуру для создания

сайтов и веб-приложений с помощью реализации паттерна MVC.

Асинхронные запросы к серверу без перезагрузки всей страницы осуществлялись с помощью технологии гибкого взаимодействия между клиентом и сервером – AJAX (Асинхронный JavaScript и XML).

Для оформления внешнего вида системы оповещения и создания адаптивного веб-дизайна использовались каскадные таблицы стилей CSS и Bootstrap.

Архитектура системы автоматического оповещения сотрудников

Для функционирования системы была выбрана трёхуровневая архитектура, которая представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Трёхуровневая архитектура системы оповещения

Слой тонкого клиента не имеет прямой связи с базой данных. Логика приложения реализуется на сервере, а данные хранятся в БД. В базе данных системы оповещения реализованы основные таблицы, которые хранят данные о событиях, датах оповещения, периодичности оповещения, контактах сотрудника, его персональных данных и т.п. Помимо основных таблиц в базе данных присутствуют справочники, которые хранят ряд «константных» значений, к примеру, в базе данных системы оповещения имеются справочники периодичности и степени важности напоминания.

Для извлечения текущих напоминаний из базы данных, проверки на необходимость отправки сообщения и реализации отправки напоминаний на указанные контакты была написана хранимая процедура, которая на входе принимает множество параметров, таких как идентификатор напоминания, текст напоминания, идентификатор контакта и т.п. Далее осуществляется проверка условий на периодичность оповещения и время последнего оповещения, если условие принимает истинное значение, то происходит формирование письма и отправка сотруднику на заданный контакт.

На рисунке 2 представлена схема сущностей БД в системе оповещения. У сущности сообщения отсутствуют связи с другими сущностями с целью хранения всей истории отправки напоминаний вне зависимости от содержимого сущности события.

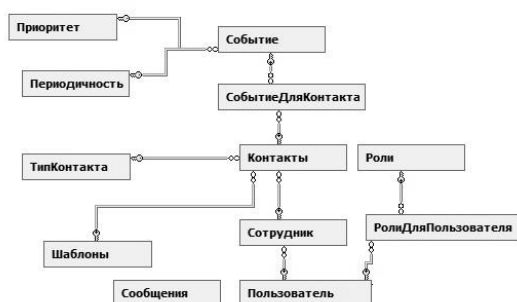


Рис. 2. Схема сущностей БД в системе оповещения

Почтовая рассылка осуществляется средствами Microsoft SQL Server с помощью компонента Database Mail. Компонент Database Mail — это решение уровня предприятия для отправки сообщений электронной почты от компонента SQL Server Database Engine [3].

Также на сервере настроено задание агента SQL Server, которое каждые 10 минут вызывает процедуру отправки напоминания, которая в свою очередь осуществляет поиск необходимых для отправки напоминаний.

Возможности системы оповещения

В системе оповещения для сотрудника предоставляется следующий функционал:

- создание и редактирование напоминания с указанием приоритета и периодичности отправки;
- удаление напоминания;
- добавление электронной почты или мобильной почты, на которые будет осуществляться рассылка напоминаний;
- создание, редактирование и удаление контакта;
- просмотр журнала сообщений.

Сотрудники организации имеют доступ только к собственным напоминаниям и контактам, а администратору системы доступны все напоминания, контакты и сообщения. Также для администратора реализован дополнительный функционал работы с личной карточкой сотрудника и шаблонами, которые необходимы для составления текстового сообщения. Регистрация новых сотрудников доступна только администратору данной системы.

Интерфейс приложения

Неавторизованный пользователь должен ввести свой логин и пароль для входа в систему оповещения. В противном случае, доступ к системе оповещения сотрудников запрещен. Если сотрудник забыл свой логин, пароль или является новым сотрудником, то ему необходимо обратиться к администратору системы.

После процесса авторизации, для сотрудника доступны его личные напоминания, контакты и сообщения. На рисунке 3 представлена страница «Напоминания».

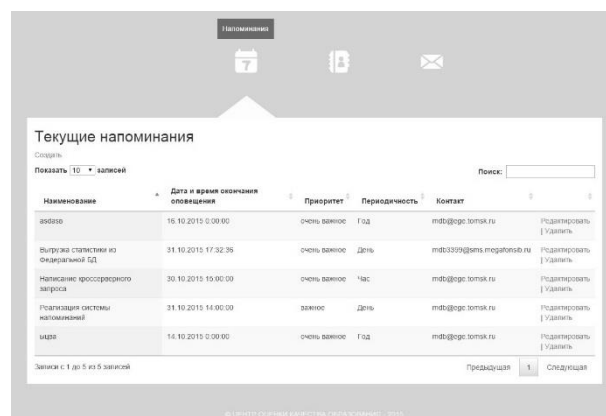


Рис. 3. Страница напоминаний в системе оповещения

Перспективы развития системы

В дальнейшем планируется разделение системы автоматического оповещения на персональную и корпоративную версии. Персональная система будет реализована для мобильной версии. В случае необходимости возможна рассылка уведомлений в социальных сетях.

Заключение

В результате проделанной работы реализована система автоматического оповещения сотрудников ЦОКО о запланированных событиях в заданные сроки.

Данная система оповещения сотрудников является универсальной, она применима в любой организации.

Список литературы

1. Томский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования. [Электронный ресурс]. — URL: <http://edu.tomsk.ru/page/37&title=14>
2. Среда Microsoft Visual Studio [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.visualstudio.com/ru-ru/visual-studio-homepage-vs.aspx>
3. Компонент Database Mail. [Электронный ресурс]. — URL: [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms175887\(v=sql.105\).aspx](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/ms175887(v=sql.105).aspx)