

СИСТЕМА ДЛЯ РАБОТЫ С УВЕДОМЛЕНИЯМИ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Наумов Е.С., Подольский Е.А.

Макейчик Е.Г. – ст. преподаватель

На данный момент небольшие предприятия не испытывают трудностей с оповещением персонала. Однако, с ростом числа сотрудников, возникает необходимость в оптимизации процесса уведомления о предстоящих событиях или раздаче персональных поручений. В связи с высоким уровнем развития информационных технологий и высокой степенью их интеграции во все сферы деятельности, основным выбором в решении вопроса выпадает на программные продукты. Тем не менее пользователи различных компьютеров не могли совместно использовать общие данные. Это значительно снижало выгоду, получаемую от компьютеризации предприятия. Решением этой проблемы стало использование для разрабатываемого приложения архитектуры клиент-сервер.

Компьютеры, входящие в состав информационной системы, не являются равноправными. Некоторые из них владеют ресурсами, другие обращаются к этим ресурсам. В архитектуре клиент-сервер все компьютеры разделены на 2 группы: клиенты и серверы. Компьютер, управляющий ресурсом, называют сервером – это мощный компьютер с большой оперативной памятью и большим количеством дискового пространства. На нем выполняется сложная обработка, требующая больших вычислительных ресурсов. На компьютерах-клиентах выполняются первичная обработка данных при вводе, форматирование данных, а также окончательная обработка данных, извлеченных с сервера.

У архитектуры клиент-сервер существует несколько моделей построения[1]:

- а) двухзвенная модель;
- б) трехзвенная модель;
- в) многозвенная модель.

Основным отличием данных моделей является количество используемых серверов.

Система для работы с уведомлениями разработана на языке программирования Java с использованием двухзвенной модели, где все данные обрабатывает один сервер на котором установлено приложение, а в роли клиента выступает WEB-интерфейс данного приложения, доступ к которому осуществляется с компьютеров пользователей.

Принцип реализации системы для работы с уведомлениями представлен на рисунке 1:

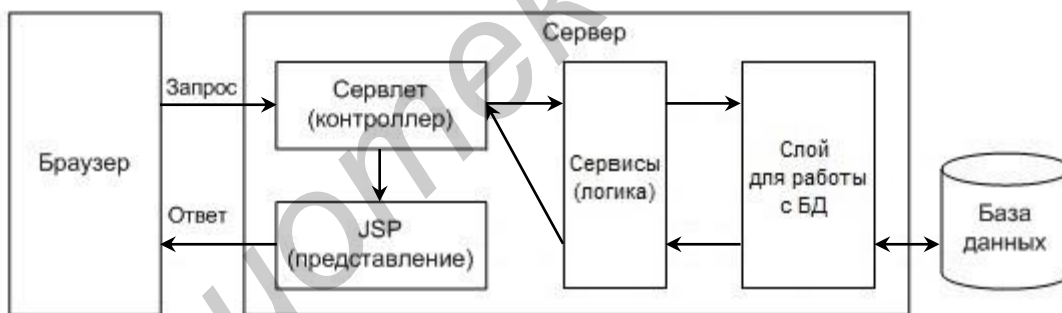


Рис. 1 - Двухзвенная клиент-серверная архитектура

Из рисунка видно, что взаимодействие пользователя с приложением происходит в несколько этапов[2]:

1. Запрос пользователя посылается через WEB-интерфейс контроллеру.
2. Соответствующий класс-контроллер обрабатывает полученный запрос и направляет его в слой сервисов, где содержится вся логика приложения.
3. В слое сервисов соответствующий класс-сервис, в зависимости от запроса, выполняет необходимые операции. Если в процессе выполнения одной из таких операций необходим доступ к базе данных (БД), класс обращается в слой для работы с БД.
4. Класс из слоя взаимодействия с БД, которому был направлен запрос, обращается к базе данных, внося или извлекая необходимую информацию, после чего, получив запрошенные данные, возвращает их в слой сервисов.
5. Класс из слоя сервисов, получив ответ от слоя взаимодействия с БД, передает его контроллеру, из которого был вызван.
6. Контроллер направляет содержимое ответа на соответствующую JSP (Java Server Page) страницу, которая отображается на экране пользователя.

Основным преимуществом системы для работы с уведомлениями является ее способность оптимально организовать рабочий процесс на предприятии. Технические же преимущества основаны на используемой клиент-серверной архитектуре:

1. Централизация данных. Вся обработка данных происходит на сервере, защита которого гораздо выше чем у клиента. Клиент только посылает запросы на извлечение или внесение информации.

2. Технические характеристики. Работа сервера с данными требует высокой вычислительной мощности, однако, так как все вычисления выполняет сервер, системные требования к компьютерам пользователей гораздо ниже.

3. Защита данных. Наличие сервера не только предотвращает доступ к БД со стороны клиента, но и позволяет организовать контроль полномочий, с помощью которого можно разрешить доступ к данным только пользователям с соответствующими правами.

С другой стороны, роль сервера как основной единицы информационной сети также и основной недостаток клиент-серверной архитектуры. Несмотря на крайне низкую вероятность выхода сервера из строя и наличие резервных серверов, его неработоспособность вследствие поломки или недостаточной производительности приводит всю систему к неработоспособному состоянию. К тому же, для поддержки работы сервера требуется отдельно выделенный специалист – системный администратор.

У систем для работы с уведомлениями нет бесплатных аналогов, поэтому каждое предприятие разрабатывает свой продукт с учетом необходимых требований к функционалу. Внедрение таких систем, построенных на основе клиент-серверной архитектуры, успешно решает проблему уведомления сотрудников о различных событиях и поручениях, а также оптимизирует рабочий процесс и взаимодействие между персоналом.

Список использованных источников:

1. Васкевич Д. Стратегии клиент/сервер – Киев : 1997. – 35с.
2. Блинов И.Н., Романчик В.С. Java. Методы программирования – Минск : «Четыре четверти», 2013. – 585с.

Библиотека БГУИР