

Возможно, этого будет недостаточно для сохранения новых статей. Поэтому было решено использовать новую систему IndexedDB для хранения данных. Эта база поддерживает большие объемы информации, обычно около 50 мегабайт.

Таким образом, был разработан алгоритм реализации системы, осуществляющей автономный доступ к новостным ресурсам, который основан на использовании HTML5 технологии хранения данных на клиенте IndexedDB, а также RSS-лент целевых новостных ресурсов.

Список использованных источников:

1. pixelcom [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа <http://www.pixelcom.crimea.ua/html5-appcache-indexeddb.html> Дата доступа: 02.01.14
2. MSDN [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа [http://msdn.microsoft.com/ru/library/jj154905\(v=vs.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/ru/library/jj154905(v=vs.85).aspx) Дата доступа: 02.01.14

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ГАРАНТИРОВАННОЙ ДОСТАВКИ СООБЩЕНИЙ

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

Белов А.А.

Фадеева Е. Е. – ассистент

Одним из ключевых особенностей крупных коммерческих продуктов, является наличие модуля интеграции с другими системами. Таким образом, разработанная система может обмениваться сообщениями с другими системами посредством каналов передачи данных. Причём различные системы могут иметь несовместимые протоколы передачи данных, а также быть недоступными в какой-либо момент времени. Решением данных проблем возлагается на модуль гарантированной доставки сообщений.

Применение подобного модуля упрощает решение задачи интеграции конечных систем. Модуль поддерживает большинство протоколов взаимодействия и прозрачно для конечных систем выполняет преобразование конвертов и форматов сообщений, обеспечивая совместимость а также единую точку интеграции. До введения подобного модуля, конечные системы были связаны по принципу «каждый с каждым», что значительно усложняло архитектуру системы, усложняло задачу интеграции (различные системы могут использовать множество протоколов) – рис.1. После введения системы взаимодействуют с ним по известным им протоколам, возлагают на него ответственность за передачу сообщений и обработку ошибочных ситуаций – рис. 2.

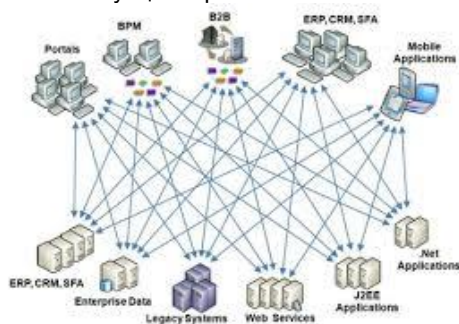


Рис. 1 – Связь «каждый с каждым» при интеграции систем

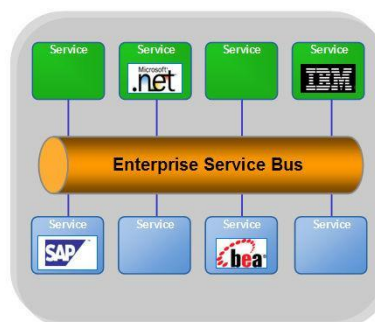


Рис. 2 – Топология после добавления модуля интеграции

Ключевой особенностью разрабатываемого модуля является гарантированная доставка сообщений. Это значит, что конечная система 1 (КС1) отправляет сообщение, с указанием тела сообщения и получателя, получает подтверждение о том, что сообщение принято в обработку и далее за доставку конечной системе 2 (КС2) отвечает модуль интеграции. Сам модуль с интервалом времени пытается доставить сообщение КС2, и если количество попыток (оно настраивается) превысило предельно допустимое, сообщение попадает в специальную очередь, и в работу включается администратор, который может просмотреть эту очередь или повторно запустить механизм отправки.

На протяжении отправки сообщения из КС1 в КС2 сообщению присваиваются определённые статусы – ключевыми из которых являются: «Получено из КС1», «Принято в обработку», «Отправлено в КС2». Таким образом, возможно отследить статус сообщения во времени и быстрее обнаружить место потенциальной ошибки в процессе обработки. Для администратора доступна консоль, с помощью которой он может отследить каждое сообщение по его идентификатору.

Выше описан механизм асинхронной доставки сообщений. В системе также предусмотрена возможность синхронной отправки сообщений. В этом случае КС1 отправляет сообщение, затем

дожидается синхронного ответа. Сообщение в процессе обработки и передачи также присваиваются статусы. Особенностью данного подхода является то, что ответственность за передачу сообщения не возлагается на разрабатываемую систему. Если КС2 недоступна или по какой-либо причине не может обработать сообщение, оно теряется, КС1 возвращается ошибка, и КС1 должна обработать эту ситуацию – например, повторно отправить сообщение через промежуток времени.

Дополнительно, для сбора статистики добавляется Сервис мониторинга. Он отвечает за сбор информации, такую как количество пройденных сообщений, изменение статусов сообщений в режиме реального времени.

Список использованных источников:

1. Carol Thom, Concepts and architecture for Oracle Service Bus / Carol Thom, Floyd Jones – Oracle, 2012. – 86 с.
2. Guido Schmutz, Oracle Service Bus 11g Development Cookbook / Guido Schmutz, Edwin Biemond, Eric Elzinga – Packt Publishing, 2012. – 522 с.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

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

Толкачев А.В.

Куликов С.С. - к.т.н., доцент.

Качество образования напрямую зависит от методики обучения и объективной оценки умений и навыков учащихся. Автоматизация этих процессов позволит сделать учебные программы более гибкими, помогает выявлять слабые моменты организации обучения.

Использование традиционных методов организации учебного процесса не всегда позволяет обеспечить необходимый уровень качества образования. Несовершенство методов контроля усвоения нового материала учащимися не позволяет своевременно вносить корректировки в учебный план, обеспечить индивидуальный подход к студентам, организовать учебный процесс максимально эффективно.

Основные сложности организации учебного процесса связаны с:

1. Большой численностью академических групп.
2. Малой численностью преподавательского состава.
3. Большой периодичностью проверки знаний (как правило это экзамен либо зачёт, проводимые раз в семестр).
4. Несвоевременными корректировками учебного плана.
5. Негибким учебным планом.
6. Большим количеством учебных дисциплин.
7. Значительным различием в уровне способностей студентов.
8. Сложностью в получении обратной связи и её анализе.

Автоматизация средств организации и контроля за учебным процессом позволяет решить целый вышеназванный ряд проблем путём переноса значительной части трудозатрат по организации занятий и проведению контроля качества на программные решения.

Основными направлениями функционирования автоматических систем обучения являются:

1. Централизованное предоставление учащимся интерактивных учебно-методических пособий.
2. Проведение частого периодического контроля знаний.
3. Проверка и оценка результатов контрольных работ.
4. Хранение и протоколирование результатов контроля.
5. Предоставление удобного механизма обратной связи «студент-преподаватель».
6. Предоставление средств для планирования учебного процесса.
7. Помощь в организации дифференцированного подхода к учащимся.
8. Формирование рекомендаций для корректировки учебного плана на основе результатов анализа собранной информации.
9. Помощь преподавателю в документировании учебного процесса.

Важнейшим преимуществом автоматизированных систем обучения является высокая гибкость учебного процесса, организованного с их помощью. Благодаря тому, что основную работу по контролю знаний осуществляет программный комплекс, а не преподаватель, появляется возможность проводить такие проверки гораздо чаще, охватывать большую аудиторию студентов и получать более информативные результаты оценки знаний. Статистические данные, полученные в результате таких проверок, гораздо более релевантны и репрезентативны, чем результаты семестрового контроля знаний (экзамен или зачёт), что позволяет вносить корректировки в организацию занятий прямо в течение семестра. Кроме того, наличие актуальной информации о текущем состоянии процесса обучения помогает организовать дифференцированный подход к студентам: в зависимости от степени усвоения материала можно