

УДК 681.3

В.В. Зубарев (5 курс, каф. ИУС),
С.А. Пархоменко, вед. инж. прогр. ООО «Деловые консультации СПб»

СЕРВИС РЕПЛИКАЦИИ ДАННЫХ

В связи с широким развитием распределенных баз данных одной из наиболее важных задач является актуализация данных хранящихся на удаленных серверах, работающих в рамках одного предприятия. Наиболее частой проблемой, возникающей при решении данной задачи, является невозможность быстро актуализировать весь объем данных ввиду низкой скорости передачи данных по доступным каналам связи. Наиболее частое решение, применяемое в данном случае -это использование такого разделения базы данных, при котором на сервере хранится та часть базы, которая используется клиентами этого сервера, а пользователи других серверов обладают возможностью модификации этой информации, но в случае модификации одних и тех же записей конфликтные ситуации решаются не в их пользу. Данное решение позволяет значительно сэкономить ресурсы канала, но все его преимущества теряются в случае равноправных возможностей на использование данных пользователями всех серверов.

Для решения этой проблемы на базе ядра «SCOUT» версии 4.5 фирмы ООО «Деловые консультации Санкт-Петербург» был разработан сервис репликации данных, основой которого стало разделение данных на различные категории по следующим принципам:

1. Назначение приоритетов актуализации, возможное за счет существования различных типов объектов. Например:

- Рабочие документы;
- Проводки;
- Факты резервирования товаров;
- Справочные системы.

В данном случае актуализация справочных систем может быть отложена до окончания обновления более важной информации.

2. Разделение жизненного цикла объекта на следующие этапы:

- Создание;
- Корректировка;
- Учет.

При этом необходимость в актуализации возникает лишь на последнем этапе.

Таким образом, предложенная система обладает следующими преимуществами:

- Распределение нагрузки на канал по времени за счет возможности отложить обновление данных, не нуждающихся в срочной актуализации;
- Временные данные, необходимость наличия которых на других серверах отсутствует, не передаются.

Для реализации данного решения использовалась технология репликации (Replication) Microsoft SQL Server. В этом продукте реализовано три вида репликации: транзакций, моментальных снимков (Snapshot) и сведением (Merge). Использование транзакций наименее требовательно к каналу связи, но изменения должны распространяться в порядке их возникновения, что концептуально не согласуется с предложенным вариантом решения. Таким образом, поставленная задача решается путём сочетания репликации моментальных снимков и сведением.