

секретное сообщение, так как содержимое текста основного файла никак не влияет на содержимое альтернативных потоков. Такой метод может быть также применен для осаждения различных цифровых меток в каждую копию электронного документа (Digital Fingerprint) или осаждения одинаковых стеганографических меток во все копии документа (Watermaking). Основной проблемой при таком способе передачи информации является потеря скрытых данных при переносе файлов в другие файловые системы.

УДК 004.67

Луцевич О. В., магистрант;
Пустовалова Н. Н., доц., канд. техн. наук
(БГТУ, г. Минск)

СИНХРОНИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ DELL BOOMI

Работа с различными базами данных предполагает обмен информации между ними. Это достаточно сложная задача, для решения которой в данной работе предлагается использовать онлайн-сервис Boomi, который разработан компанией Dell.

Boomi – это платформа, позволяющая снизить сложность и стоимость установки приложений за счет возможности удобной передачи данных между сервером и клиентом. Boomi имеет интуитивно понятный интерфейс, с помощью которого можно быстро настроить процессы любой сложности, протестировать их и развернуть. В набор инструментов входят коннекторы к онлайн-хранилищам, которые постоянно дополняются; логические элементы; механизмы для работы с данными.

При настройке процесса следует указать с помощью коннектора отправную базу данных. Затем, если требуется какое-либо преобразование данных, нужно настроить соотношения полей между начальной и конечной таблицей баз данных. Если необходимо, то каждое поле можно преобразовать с помощью функции, написанной на языке JavaScript или Groovy. Затем определяется конечная база данных.

Далее следует создать схожий процесс, но только в обратную сторону.

Перед тем как запускать синхронизацию баз данных следует тщательно протестировать процессы. Следует учитывать, каким образом происходит синхронизация, так как на начальном этапе нагрузка велика из-за передачи всех данных в обе стороны. Если процессы об-

ращаются напрямую к хранилищам данных, то затраты времени на получение соединения будут незначительны.

Если синхронизация происходит через FTP-сервера с локальными базами данных и, к примеру, на каждом из серверов реализовано приложение, которое анализирует определённую папку и посылает записи в точку назначения, то следует обеспечить быструю обработку каждой записи таблиц, представленных в виде xml-файлов. Для решения данной проблемы можно перед отправкой скомпоновать в Voorn все записи в csv-файл и перенастроить приложения на серверах.

В процессе работы с данной платформой были выявлены следующие преимущества: возможность объединения любой комбинации внешних облачных сервисов; контроль интегрированной инфраструктуры с единой онлайн-панели; соответствие множеству известных стандартов, возможность быстрой адаптации под решение специфических задач; возможность защиты информации; большое количество документации по использованию и настройке сервиса.

УДК 004.031.43–044.962

А. С. Кобайло, доц., канд. техн. наук
(БГТУ, г. Минск)

ГИБРИДНЫЕ МЕТОДЫ АРХИТЕКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Достижимость требуемого быстродействия (производительности) является одной из основных проблем, возникающих при проектировании вычислительных систем реального времени (ВСРВ).

Повышение быстродействия элементной базы или, что тоже самое, уменьшение значения такта вычислительной структуры τ_c (периода следования тактовых импульсов) имеет свой предел, ограниченный скоростью света. Поэтому для решения названной проблемы более перспективными являются пути поиска архитектурной организации вычислительной системы, связанные, в первую очередь, с совмещением операций. Два основных подхода в этом направлении – конвейеризация и параллелизм.

Анализ особенностей этих концепций позволяет сделать следующие выводы:

– конвейеризация может быть использована в случаях, когда требуемая скорость обработки потока данных удовлетворяет условию:

$$\Delta t = \tau_{\max},$$

где Δt – требуемый период получения данных на выходе системы, τ_{\max}