

А. В. Сапанович, Е. А. Левчук

(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ JAVA ДЛЯ ОБЛАЧНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

На текущий момент на рынке информационных технологий свою сферу все больше и больше отвоевывают облачные вычисления. Облачные вычисления представляют собой модель обеспечения повсеместного и удобного сетевого доступа по требованию к общему пулу конфигурируемых вычислительных ресурсов, которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами и/или обращениями к провайдеру. Облачные приложения создаются на различных платформах, но наиболее удобной для разработки является Java.

Некоторые ключевые моменты, которые необходимы для полноценной работы в облаке, были уже заложены в платформу изначально: Java базируется на виртуальной машине, у нее есть серверная спецификация Java Enterprise Edition, которая предназначена для создания компонентных серверных приложений. Она может максимально эффективно работать на любой аппаратной платформе без изменения кода приложений, и при этом максимально использовать возможности процессорной архитектуры. Есть и довольно широкий набор бизнес-приложений, которые уже соответствуют спецификации J2EE и могут работать на любой платформе, а также спецификация так называемой серелизации – превращения работающей программы в последовательность байт для передачи ее на другой узел облака.

На настоящее время компания-разработчик предлагает и дополнительные функциональные возможности при работе с облачными вычислениями. Распределенные вычисления выполняются в единой системе с централизованным управлением, в которой организованы единая служба хранения, балансировка нагрузки, а отказоустойчивость обеспечивается за счет переноса работающих приложений с одного узла на другой. В облаке также должен выполняться контроль ресурсов, выделенных для одного приложения. Большую часть этих функций выполняют серверы приложений – например, Tomcat. Oracle бесплатно распространяет продукт этого класса под названием GlassFish, хотя инструмент для организации кластеров предлагается компанией на коммерческой основе. В принципе, кластер GlassFish – это уже готовое облако, но базирующееся на старой технологии Java.

Облачные решения Oracle на текущий момент снабжены дружелюбным пользовательским интерфейсом, который позволяет вести полное управление облаком: развертывание, установка патчей, настройка правил, масштабирование. Также инструменты для создания кластеров позволяют реализовать достаточно высокий уровень безопасности данных хранящихся в облаке. Виртуальные машины Oracle для облаков позволяют настроить централизованную систему правил доступа к данным. Логика системы защиты включает в себя все стандартные протоколы, что обеспечивает совместимость с продуктами сторонних производителей. В режиме администрирования система управления облаком позволяет в автоматическом режиме управлять пользователями. Также она позволяет строить детальные отчеты о том, какие пользователи к какой информации имеют доступ.

В качестве примера наиболее удачного эффективного приложения использующего описанные выше технологии можно привести ERP-систему Oracle E-Business Suite. Она включает в себя все необходимые бизнес-приложения. Вся структура реализована в рамках облачных решений Java.