

УДК 004.772

Исследование и разработка методов параллельного доступа к распределенному хранилищу данных с помощью протокола iSCSI

М.С. Вилкин¹

¹Московский физико-технический институт (государственный университет)

Одним из наиболее важных параметров работы с хранилищем данных является скорость доступа к самим данным. Эта скорость ограничивается как аппаратными - сетевой картой, устройством сервера, так и программными - способом взаимодействия - характеристиками. Эти проблемы относятся, в частности, и к доступу к распределенному хранилищу с помощью iSCSI протокола. Все предыдущие исследования в этой области направлены исключительно на то, чтобы оптимизировать работу самого протокола [1], и не решали фундаментальную проблему отсутствия параллельного доступа к хранилищу. Тема данной работы - исследование возможности параллельного доступа к распределенной системе.

Для решения этой проблемы было предложено несколько подходов: multipath и striping. Первый метод уже реализован во многих iSCSI клиентах, включая наиболее распространенные iSCSI клиенты в операционных системах Windows и Linux, а также в продуктах компании VMware, поэтому задача - изучить существующие решения и исследовать их влияние на производительность. Для решения задачи вторым методом необходимо реализовать систему, позволяющую нескольким серверам (target - в терминологии iSCSI), а не одному, как есть сейчас, корректно работать с одним разделом блочного устройства. Преимущество второго метода - вся логика выносится в серверную часть, поэтому для клиента нет никаких усложнений в работе, но как это скажется на сложности и производительности системы также подлежит исследованию.

Литература

1. *Joglekar A., Kounavis M.E., Berry F.L.* A Scalable and High Performance Software iSCSI Implementation // FAST '05: 4th USENIX Conference on File and Storage Technologies. P. 267-280
2. *Satran J., Meth. K., Sapuntzakis C., Chadalapaka M., Zeidner E.* Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI), April 2004