

РАСПРЕДЕЛЁННОЕ ФАЙЛОВОЕ ХРАНИЛИЩЕ

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

Савич В.В.

Куликов С. С. – к.т.н., доцент

В последние годы наблюдается тенденция ко всё более широкому распространению специализированного программного обеспечения, предназначенного для облегчения процесса обмена информацией, которое может использоваться в различных аспектах деятельности человека.

Особую актуальность в настоящее время приобретает использование программных средств, предоставляющих доступ к данным, хранящихся в так называемых «облаках», реализуемых с помощью средств виртуализации, программного обеспечения для балансировки нагрузок на сервера, а также базовых сетевых протоколов. В отличие от модели хранения данных на собственных выделенных серверах, приобретаемых или арендуемых специально для подобных целей, какая-либо внутренняя структура серверов клиенту, в общем случае, не видна. Данные хранятся и обрабатываются в так называемом «облаке», которое представляет собой, с точки зрения клиента, один большой виртуальный сервер. Физически же такие серверы могут располагаться удалённо друг от друга географически, вплоть до расположения на разных континентах. К подобного рода программным средствам можно отнести многопользовательские распределённые файловые хранилища, характеризующиеся ограниченным доступом клиентов к данным, с которыми они работают.

Создание распределённого файлового хранилища является одной из задач, к которым возможно применение облаков. Реализовав программное средство, предоставляющее доступ к выделенному файловому пространству, пользователь может осуществлять различного вида операции над файлами и каталогами, так, как бы он это делал у себя на локальном компьютере, только с той лишь разницей, что вся информация хранится на удаленных файловых серверах, к которым предоставляется доступ через сеть интернет. При этом, каждому пользователю такого файлового хранилища можно предлагать возможности увеличения объема используемого дискового пространства, в котором содержатся данные и к которым можно предоставлять доступ другим.

Важной составляющей такого программного средства является возможность организации совместного доступа к хранилищам данных. Для решения такой задачи необходимо построить соответствующую архитектуру, позволяющую получить доступ из любой точки страны или мира, где имеется возможность выхода в интернет (рис. 1).



Рис. 1 – Архитектура распределённого файлового хранилища

Наиболее частым решением является построение локальных сетей, которые будут обрабатывать поступающие запросы клиентов в зависимости от их местоположения, обеспечивая при этом максимально возможную скорость работы с каталогами и их содержимым. Немаловажно отметить тот факт, что информация, которая хранится на серверах, может неоднократно реплицироваться и кэшироваться, обеспечивая тем самым требуемый уровень доступности данных для конечного пользователя. Поскольку файлы будут проходить через определенное количество промежуточных серверов, немаловажной задачей стоит и обеспечение конфиденциальности данных, которую возможно решить шифрованием файлов при ее записи на файловые сервера, и соответствующим дешифрованием, при чтении на стороне клиента [1].

Список использованных источников:

1. Э. Таненбаум, М. ванн Стеен. Распределенные системы. Принципы и парадигмы. – Спб.:Питер, 2003. – 696 с.