

УДК 004.415.2

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ РЕШЕНИЯ ПО МОДИФИКАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИ ВОЗМОЖНОСТИ КОНФИГУРАЦИИ MTU ДЛЯ СЕТЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ.**

**Носиков К.А. (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург)**

**Научный руководитель – к.п.н., доцент Маятин А.В. (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург)**

Компания по производству систем хранения данных разрабатывает комплексные программно-аппаратные решения по организации хранения данных и обеспечения доступа к ним. ПО представляет из себя многослойную структуру, среди которых присутствует Linux-подобная операционная система, платформенная часть и репозиторий. В рамках управления сетями и СХД в целом возникла потребность в возможности конфигурации значения MTU: для конкретной сети или для всей СХД, что в терминах СХД называется фабричный MTU (для упрощения – системный MTU).

В идеале общение внутри сети происходит с одним значением MTU во избежание лишней фрагментации или ошибок при установленном бите “не фрагментировать”. Необходимость установки фабричного MTU на СХД состоит в том, чтобы обеспечить максимальную желаемую производительность в тех или иных сетях СХД и сетевых устройств, существующих в сетевой архитектуре СХД в условиях фабрики устройств, под которой понимаются все L2 и L3 устройства, такие как мосты, коммутаторы, роутеры.

Для обеспечения данной возможности необходимо добавить возможность нового вызова к netlink-драйверу из платформы для изменения MTU на конкретном сетевом устройстве. На уровне репозитория необходимо модифицировать такие объекты, как сеть (network), сетевое устройство (network device), пользовательский интерфейс (Interface) и непосредственно система (system).

Кроме того, на уровне репозитория необходимо обеспечить возможность отката конфигураций объектов при ошибке и/или перезагрузке системы. Что касается MTU, пользователь может изменять его в рамках сети либо в рамках всей СХД.

Системный MTU должен менять MTU только на тех сетевых устройствах, которые являются системными (не имеют ip-адресов и не создаются при участии пользователей). Сетевой MTU, наоборот, меняет MTU только на пользовательских устройствах – такие устройства имеют IP-адреса и создаются при участии пользователя (например, при создании новой сети или при начальной конфигурации СХД). Исключением являются случаи, когда та или иная сеть изолирована, т.е. построена на изолированном дереве сетевых устройств.

Носиков К.А. (автор)

Подпись

Маятин А.В. (научный руководитель)

Подпись