

Интернет и Netsukuku

<http://netsukuku.freaknet.org>

AlpT (@freaknet.org)

От 19 марта, 2007

Аннотация

Netsukuku полностью независима от Интернета. Тем не менее, должна сохраняться высокая степень взаимодействия между этими двумя сетями. В данном документе будут представлены технологии, которые позволяют Netsukuku быть совместимой с Интернетом. Более того, мы покажем, каким образом предоставляется возможным использовать виртуальные туннели Интернета в качестве временной замены отсутствующих физических связей.

1 Интернет-совместимость

Не смотря на то, что у Netsukuku есть достаточный потенциал для того, чтобы быть полной заменой Интернета, есть несколько причин, по которым они должны быть совместимы:

1. Во время фазы перехода на Netsukuku Интернет будет играть ключевую роль в ее распространении.
2. Виртуальные Интернет-туннели будут использоваться в качестве временной замены недостающих физических связей между узлами или группами узлов (gnode).
3. Интернет продолжит существование, и множество людей будет им пользоваться. Один из наиболее оптимистичных прогнозов – Netsukuku займет место Интернета и он станет коммерческой сетью типа большого интерактивного кабельного телевидения.

Есть два способа, обеспечивающие совместимость Интернета и Netsukuku. Первый ограничивает IP, предназначенные для сети Netsukuku до определенной специальной группы. Второй – модификация Linux, позволяющая Netsukuku использовать полный набор IP.

В настоящее время только первый способ был осуществлен, второй предполагается как его замена.

1.1. IP-ограничение

IP Netsukuku в интернет-совместимом режиме ограничены до определенной группы таким образом, чтобы не пересекаться с общими группами IP Интернета. Мы используем частную группу A (10.0.0.0) для ipv4 и Site-Local группу для ipv6.

Другие частные группы не задействованы. Это позволяет пользователю создавать LAN

только с одним узлом или группой узлов Netsukuku.

Для получения дополнительной информации см. NTK RFC 008 [5].

1.2 Net Split

Net Split - метод, который позволяет Netsukuku использовать весь диапазон IP-адресов, доступных для специфического интернет-протокола, будучи совместимым с ним.

Другими словами, Netsukuku может использовать все адреса ipv4, не конфликтуя с Интернетом из-за IP.

Для получения дополнительной информации см..Net Split [6].

2 Доступ через Интернет.

Если узлы не находятся в ограниченном режиме, они могут создать соединение через интернет. Netsukuku распределит соединения среди узлов таким образом, чтобы каждый узел автоматически определял местоположение ближайшего шлюза.

Для получения дополнительной информации см. IGS [4].

2.1 Распределенные интернет-соединения

Netsukuku поддерживает метод маршрутизации, названный "multi inet gateway". Узел может соединиться с Интернетом, используя, в то же время, множество других узлов, которые предоставили доступ к их соединениям.

Например, если есть 5 узлов, которые имеют соединения 640Kb/s, узел может использовать 5 параллельных загрузок в 640Kb/s.

Более того, даже узлы, предоставившие доступ к их соединениям, могут использовать интернет-соединения, предоставленные другими узлами. Таким образом, пользователь жертвует частью его полосы, но, в то же самое время, получает части полос других пользователей.

Для получения дополнительной информации см. IGS [4].

3 Virtual to Physical Layer Mapper (Viphilama)

Принцип Viphilama состоит в том, чтобы соединять узлы Netsukuku при помощи интернет-туннелей, узлы которых физически не связаны. Когда Viphilama определяет, что виртуальная связь может быть заменена физической, она удаляет виртуальную связь.

Viphilama позволяет Netsukuku распространять себя через Интернет и автоматически переключаться на физические связи, не нарушая стабильности сети.

Viphilama преобразовывает Netsukuku в гибридную оверлейную сеть которая может принимать структуру Интернета.

Ее главные преимущества:

1. Быстрое распространение Netsukuku: каждый пользователь с интернет-соединением может присоединиться к Netsukuku
2. Создание расширяемой сети, которая существует на основе Интернета, но является полностью отдельной от него.
3. Автоматическое переключение виртуальных соединений Netsukuku к физическим
4. Свободная регистрация доменных имен (см. ANDNA [7]).
5. Использование Carciofo [8] через Интернет.
6. Использование NAT-ограничений: даже только с одним Интернет-соединением можно соединить Viphilama с LAN. Внутри Viphilama каждый узел LAN получит уникальный IP, поэтому NAT-ограничение, введенное ISP игнорируется (если Вы хотите больше IP, вам придется заплатить).

Ссылки

1. Netsukuku website: <http://netsukuku.freaknet.org/>
2. Netsukuku topology document: topology.pdf
3. Viphilama NTK RFC: Viphilama
4. IGS NTK RFC: IGS
5. NTK RFC 008: Restricted ip classes
6. Net Split NTK RFC: Net split
7. ANDNA document: andna.pdf
8. Carciofo NTK RFC: Carciofo