

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЕКТОВ ICN-СЕТЕЙ

Навроцкий Я. Ю.

Белорусский государственный технологический университет, Минск, Беларусь,

e-mail: yaroslav.navrotskiy.yn@gmail.com

Возрастающий спрос на высоко масштабируемое и эффективное распространение контента повлек за собой разработку будущих интернет архитектур на основе именованных объектов данных (NDO). Подход к таким архитектурам обычно называют информационно-ориентированной сетью (ICN). На данный момент активно развиваются четыре подхода: Network of Information, Data-Oriented Network Architecture, Publish-Subscribe Internet Routing Paradigm, Content-Centric Networking.

Основной абстракцией ICN являются именованные объекты данных (NDO). Под именованными объектами данных понимают все типы объектов, которые мы сохраняем и получаем из сети. NDO сохраняют свою уникальность, независимо от местоположения и независимо от того, как они копируются, сохраняются и передаются. Это также означает, что любые две копии NDO для всех целей эквивалентны.

DONA, NetInf и PSIRP используют «плоские» пространства имен. Все три могут проверять целостность данных имени исключительно на основе имени данных. Пространство имен CCN является иерархическим, для обеспечения лучшей масштабируемости, маршрутизации посредством агрегации префикса имен и делая их удобными для чтения пользователем.

Для публикации NDO в PSIRP и NetInf, запросы направляются в систему рандеву и систему разрешения имен соответственно, в результате чего создаются соответствующие записи-привязки. В CCN и DONA публикация используется для заполнения таблиц маршрутизации контента. В NetInf и PSIRP вызовы запроса данных адресованы системе разрешения имен или систему рандеву. В CCN и DONA вызовы запросов данных обрабатываются непосредственно маршрутизаторами или обработчиками разрешений соответственно.

Кэширование в DONA неотъемлемая часть архитектуры. Любой обработчик разрешения может служить кешем. CCN может кэшировать запросы и объекты. В PSIRP кэширование ограничено областью рандеву для идентификатора, связанного с объектом. В пределах этой области объект может кэшироваться в нескольких кэшах. NetInf также как и CCN может кэшировать запросы и объекты.

Список литературы

1. A Data-Oriented (and Beyond) Network Architecture / T. Koponen [и др.], Proc. SIGCOMM '07, Kyoto, Japan, Aug. 27–31, 2007.
2. Networking Named Content / V. Jacobson [и др.], Proc. CoNEXT, Rome, Italy, 2009, 1–12 с.
3. Architecture Definition, Component Descriptions, and Requirements / M. Ain [и др.], PSIRP 7th FP EU-funded project, Feb. 2009.
4. Second NetInf Architecture Description / B. Ahlgren [и др.], 4WARD EU FP7 Project, Apr. 2010, FP7-ICT-2007-1-216041- 4WARD / D-6.2.
5. Naming in Content-Oriented Architectures / Ghodsi [и др.], Proc. ACM SIGCOMM Wksp. Information-Centric Networking, Toronto, Canada, Aug. 2011.
6. MDHT: A Hierarchical Name Resolution Service for Information-Centric Networks / M. D'Ambrosio [и др.], Proc. ACM SIGCOMM Wksp. Information-Centric Networking, Toronto, Ontario, Canada: ACM, 2011, 7–12 с.