

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СХЕМ ИМЕНОВАНИЯ В ICN

При проектировании архитектуры ICN одной из основных задач является именованье информационных объектов и сервисов. Структура имен и их семантика оказывают существенное влияние на другие аспекты архитектуры. Одними из основных вариантов именования являются иерархические и flat имена. Иерархические имена – это имена с явной структурой, где каждая часть имеет определенное значение. Flat или неструктурированные имена – это неструктурированная уникальная строка, обычно, фиксированного размера. Примером flat имен может быть GUID, например, d744a113-6275-457f-ae6d-eacbc7a6d997. Важной особенностью иерархических имен является то, что они легко воспринимаются человеком, в то время как flat имена хорошо распознаются машинами.

Первой архитектурой, в которой использовались flat имена был проект DONA. В DONA каждый информационный объект или сервис связан с владельцем. Имя объекта формируется из криптографического хэша публичного ключа владельца P и его уникального названия L. Имена при этом получаются - неструктурированные, независимые от приложения, независимые от местоположения и глобально уникальные.

Архитектура PURSUIT также использует flat имена. Информационные объекты в PURSUIT определяются уникальной парой идентификаторов – идентификатором области и идентификатором рандеву. Иерархические имена получили широкое распространение в сетях CCN/NDN.

В архитектуре SAIL имена информационных объектов одновременно являются неструктурированными и иерархическими. SAIL определяет схему URI имен как ni://A/L, в которой имена состоят из авторитетной части A и локальной части L. Каждая часть может быть хешем, что позволит проводить самосертификацию, или любой другим видом строки, что позволит использовать их как обычные URL.

Интересное решение используется в MobilityFirst. Каждому сетевому объекту назначается глобальный уникальный идентификатор (GUID) через глобальную службу имен, которая переводит понятные человеку имена в GUID.