

Исследование возможных преимуществ интеграции Интернета вещей и социальных сетей

Автор: М.В. Мартюшов (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург)

Научный руководитель – к.т.н., доцент Н.М. Лукьянов (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург)

В последнее время в научной литературе всё чаще стали прослеживаться представления о том, что Интернет вещей и социальные сети — это два мира, которые на самом деле не так далеки друг от друга, как можно подумать. Исследователи представляют будущее Интернета в форме повсеместно распространенной архитектуры Интернета вещей, которая напоминает модель структуры социальной организации [2], делают обзор ожидаемой структуры сети Интернета вещей [4], рассматривают возможность человека делиться услугами своих интеллектуальных устройств со своими друзьями и со своими вещами [1]. Однако в цитируемой литературе все еще отсутствуют некоторые основные аспекты, которые следует учитывать для полного достижения реальных «социальных сетей из интеллектуальных устройств». Фактически, по аналогии с социальными сетями людей, сеть IoT по-прежнему нуждается в: (1) определении понятия социальных отношений между объектами, (2) разработке эталонной архитектурной модели, реализующей социальный Интернет вещей на основе заданных межобъектных отношений (3) анализ структуры социальной сети, которая вытекает из взаимодействия объектов на основе определенных социальных отношений. Только тщательное исследование этих трех проблем позволит эффективно распространить использование моделей, предназначенных для изучения социальных сетей людей на социальные сети вещей.

Стоит рассматривать идею того, что в будущем вещи будут связаны с услугами, которые они могут предоставлять. Таким образом, в рамках данной социальной сети объектов ключевой задачей будет публикация информации/услуг, их нахождение и обнаружение новых ресурсов для более эффективного внедрения услуг, в том числе посредством информирования об окружающей среде. Это может быть достигнуто путем навигации по социальной сети «дружественных» объектов, вместо того чтобы полагаться на типичные инструменты интернет-обнаружения, которые не могут масштабироваться до триллионов будущих устройств.

Данные модели взаимодействия между людьми непосредственно применимы к возможному социальному поведению типичных объектов, которые реализуют распространенные приложения. Нет сомнений в том, что в будущем многие приложения и службы будут связаны с группами объектов, индивидуальность которых будет «принесена в жертву» ради общего интереса по предоставлению услуг пользователям (как, например, в случае приложений, включающих использование роевого интеллекта). В равной степени верно и то, что многие приложения будут реализовывать взаимодействие между объектами, которое будет выполняться параллельно, т.е. каждый объект будет являться носителем своего конкретного сервиса для сообщества. Кроме того, уже доступны несколько сервисов, которые включают использование нескольких объектов, устанавливающих асимметричные отношения (как, например, в сервисах, основанных на сетях датчиков/исполнительных элементов Bluetooth, Zigbee, 6LoWPAN или системах

идентификации радиочастотной идентификации (RFID)). В других сервисах объекты обуславливают «дружеские» отношения по достижению взаимной выгоды (например, в случае кооперативных услуг, предназначенных для снижения энергопотребления беспроводных устройств).

Список использованной литературы

1. D. Guinard, M. Fischer, and V. Trifa, “Sharing using social networks in a composable web of things,” in PERCOM Workshops, 2012.
2. H. Ning and Z. Wang, “Future internet of things architecture: Like mankind neural system or social organization framework?” *Communications Letters, IEEE*, vol. 15, no. 4, pp. 461–463, 2014.
3. L. Atzori, A. Iera, and G. Morabito, “Siot: Giving a social structure to the internet of things,” *Communications Letters, IEEE*, vol. 15, 2014.
4. L. Ding, P. Shi, and B. Liu, “The clustering of internet, internet of things and social network,” in *Proc. of the 3rd International Symposium on Knowledge Acquisition and Modeling*, 2012.