

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ ДИНАМИКИ СИСТЕМ И ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ
имени В.М. Матросова
Сибирского отделения Российской академии наук**

ЛЯПУНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

3 - 5 декабря 2018 года

Материалы конференции



Иркутск – 2018

АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЫЗОВА СЕРВИСОВ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ, ПОЛУЧАЕМЫХ С ДАТЧИКОВ МОБИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА¹

М. Л. Воскобойников

Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова СО РАН
voskoboynikov1988@gmail.com

На сегодняшний день развитие сетей передачи данных обеспечивает достаточно высокую скорость обмена информацией практически в любой точке мира. Активно внедряются и удешевляются разнородные информационные и программно-аппаратные системы, позволяющие получать точные и оперативные данные с различных датчиков, реализовать удаленное управление. Развитие программно-аппаратных систем и сетей передачи данных позволяет производить автоматизацию большего количества процессов, окружающих человека. Уже сейчас человек способен управлять многими устройствами, используя мобильный телефон. Многие устройства предоставляют программный интерфейс в виде Web-сервисов, доступных через Интернет, что дает возможность унифицировать их использовать, организовать каталогизацию сервисов, поиск и т.д. Для взаимодействия с такими сервисами могут применяться как стандартизированные, такие как, REST, WPS, SOAP, так и не стандартизированные интерфейсы и протоколы.

Для сбора и хранения данных об использовании сервисов разработано Android-приложение, устанавливаемое на мобильное устройство пользователя.

Разработан метод классификации контекстов использования сервисов, позволяющий автоматизировать их вызов сервисов внутри помещения. Контекстом использования сервисов внутри помещения являются данные, получаемые с видимых мобильным устройством Wi-Fi точек доступа. Разработанный метод классификации базируется на расчете метрики, учитывающей изменение уровня сигнала Wi-Fi точек доступа в зависимости от расстояния до мобильного устройства. Точность классификации составляет 95%, что позволяет использовать данный метод в системах умного дома и умного города. Метод реализован в виде модуля Android-приложения.

Для достижения высокой точности классификации использования сервисов внутри помещения необходимо постоянно получать данные с видимых Wi-Fi точек доступа, что ведет к повышенному энергопотреблению. Для снижения энергопотребления Android-приложением разрабатывается метод предсказания значения метрики.

¹ Работа выполнена при поддержке центра коллективного пользования ИИВС ИРНОК и гранта РФФИ, № 16-07-00411.