

Девятая независимая
научно-практическая конференция
«Разработка ПО 2013»
23 - 25 октября, Москва



Приложения для Consumer Electronics без анализа поведения пользователя? Нереально

Дмитрий Вавилов, Алексей Мележик, Иван Платонов

Название или лого организации

Интеллектуализация домохозяйств

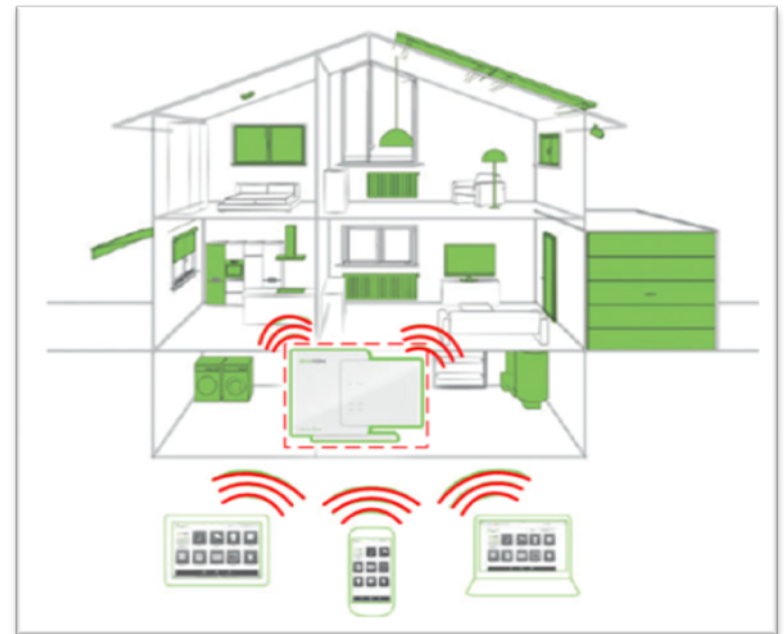
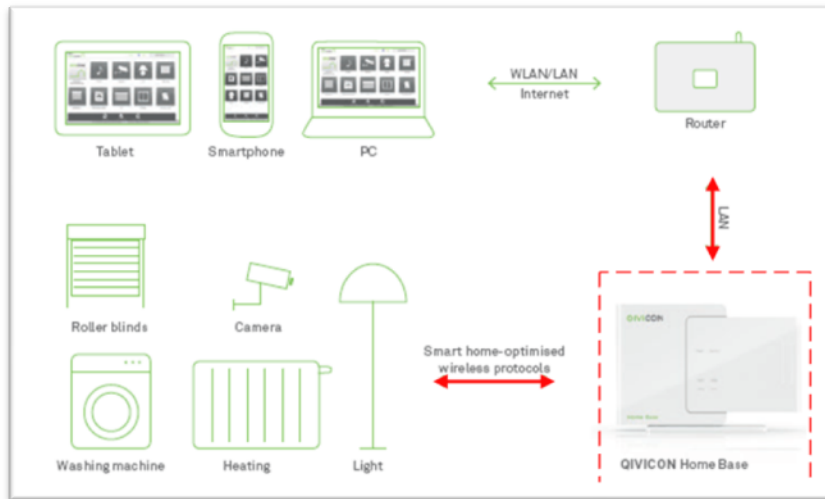
– долгая история развития...

- Умный дом был игрушкой для богатых либо для продвинутых любителей гаджетов.
- Отдельные устройства со встроенной автоматикой доступны для среднего класса давно, однако они работают сами по себе на основе директивных указаний.
 - Например, обогреватели с таймерами и термостатами, автоматические мойки и стиральные машинки, ...
- Появляются новые «умные» устройства, заставляющие системы домохозяйств работать как единое целое.
 - Они доступны населению, изучают поведение пользователя и не требуют постоянной настройки! Например, ... термостат Nest



Умный дом – в широкие массы

- Ситуация меняется буквально на глазах – решение становится по карману среднему классу.
- На IFA 2013 было представлено несколько решений, на CES 2014 ожидаются другие.
 - QIVICON от D-Telecom



Во многих устройствах многие печали...

- Пользователь современных устройств Consumer Electronics решает такие задачи, как управление растущим количеством параметров Умного Дома
- Регулярные действия такого рода требуют от пользователя времени и дисциплины, что для большинства людей обременительно и на практике нереально
- Usability – ключ к продвижению решения в массовом масштабе
 - Большинство производителей подразумевается как возможность удаленного управления с разных устройств

Красная кнопка

- **Как показывают опросы потенциальных пользователей, желательным представляется решение одной, максимум трех-четырех кнопок (нажал на кнопку – перевел все устройства в соответствующий режим)**
 - Рабочий день
 - Выходной день – праздник
 - Отпуск
 - Возможно – болезнь
- **Причина – регулярность активностей пользователя**
- **Проблема – режимы надо постепенно менять (допустим, при переходе от зимнего к летнему)**

Usability Умного Дома

- **Наш подход: приемлемое Usability подобных устройств невозможно без анализа действий пользователя и последующей автоматической поддержки похожего поведения**
 - Фоновый режим
 - Цикличность
 - Адаптируемость

Что же сегодня Умный дом?

Современный Умный дом это:

биотехническая система, в которой технические системы способны к самонастройке с учетом поведения пользователя (т.е. с учетом привычек и индивидуальных особенностей поведения пользователей в различных ситуациях).

Три уровня usability

- **Концепция (фоновый режим, минимум действий пользователя для настройки)**
- **Hardware (устройства, не требующие подзарядки)**
- **Простые алгоритмы (требуют меньше данных, могут быть реализованы многими производителями и легко разрабатываются, тестируются, модифицируются)**
 - См. Dmitry Vavilov, Alexey Melezhik, Ivan Platonov, “Smart Home User’s Behavior Prediction”, ICCE 2013, Berlin, Sep. 8-11, 2013
[http://www.academia.edu/4743087/Smart Home Users Behavior Prediction](http://www.academia.edu/4743087/Smart_Home_Users_Behavior_Prediction)
 - Dmitry Vavilov, “TV User Behavior Prediction Based on the Viewings Analysis and Content Description”, MSDN blog, 18 Nov 2012,
<http://blogs.msdn.com/b/vladkol/archive/2012/11/18/guest-article-tv-user-behavior-prediction-based-on-the-viewings-analysis-and-content-description.aspx>

Области применения

- **Энергоэффективность**
 - управление спросом
 - интеграция с Smart Grid
- **Развлечение**
- **Безопасность**
- **Медицинский аспект – особенно для пожилых людей**
 - легче управлять (не надо запоминать, не надо считать, и физически проще)
 - ситуация тревоги