



УМНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПРОЦЕССЫ В ИХ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Юнусали Минаматов¹

¹ Ферганский филиал ТУИТ. Фергана, Узбекистан
Ферганский политехнический институт. Фергана, Узбекистан

minamatovyu@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5830498>

ИСТОРИЯ СТАТЬИ

Принято: 20 декабря 2021 г.
Утверждено: 25 декабря 2021 г.
Опубликовано: 30 декабря 2021 г.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

умные устройства,
умный дом, умный
актуатор, Интернет
вещей, облачные
вычисления, RFID,
солнечный коллектор,
криптографический
алгоритм.

АННОТАЦИЯ

В этой статье обсуждается важность использования умных устройств и требования для создания умных домов. Предоставляется информация о действиях, которые могут быть выполнены с помощью автоматизированных систем, и о вопросах энергии.

Интеллектуальные устройства могут быть интегрированы в объекты и пространства для наблюдения, анализа, например, чтобы помочь великолепным домам и зданиям, процедурам и инструментам управления. Их можно использовать практически в любой области, от интеллектуального производства до здравоохранения, для повышения эффективности и оптимизации. Применение инновационных проектов в информационных системах приводит ко многим результатам [1,2].

Умные устройства, включая искусственный интеллект, являются лучшими аттракционами, они

используются во всех интеллектуальных для машинного обучения объектах и могут служить сетью, формирующей Интернет вещей. Интеллектуальные устройства могут работать до границ сети или даже в очень маленьких точках, и они могут быть небольшими, благодаря чему они достаточно мощны, чтобы обрабатывать данные без возможности отправки отчетов в облако. Они распространяются и используются для транспортировки контейнеров от датчиков до холодильников и для автономных операций.

Обработка классического умного дома, Интернета вещей, облачных



вычислений и операций на основе управления может быть применена к строительным блокам интегрированного домашнего интегрированного вентиляционного отверстия. Каждый компонент включает свои основные атрибуты и свои действия в предлагаемое содержимое. Интернет вещей способствует подключению к Интернету и удаленному управлению мобильными устройствами в сочетании с различными датчиками. Его можно использовать в бытовой технике, такой как кондиционеры, освещение и другие устройства для окружающей среды. Таким образом, он позволяет интегрировать компьютерное управление в компьютер, чтобы обеспечить способы измерения домашних условий, измерения бытовой техники и отслеживания действий. Облачные вычисления обеспечивают вычислительную мощность, место для хранения и приложения, разработку домашних услуг, поддержку, строительство дома и доступ к домашним устройствам в любом месте. Основанная на правилах система утилизации процессов позволяет управлять и изучать контент современного умного дома.

Работу можно начать с анализа основ умного дома, Интернета вещей, облачных вычислений и других систем утилизации. Мы обсудим их соседей и синергию, а теперь подробно обсудим, что привело к их интеграции. Умный дом - это жилой дом автоматизации зданий. Включает в себя управление и автоматизацию всех установленных технологий [3,4,5]. Он определяет жилое

пространство, где бытовая техника, освещение, отопление, кондиционирование воздуха, телевизоры, компьютеры, развлекательные системы, такие как прачечная, холодильники, системы безопасности и камеры, например, имеют возможность общаться и управлять друг с другом. Телефон, мобильный или подключение к Интернету. Эти системы состоят из переключателей и датчиков, подключенных к центральной части, подключенной к облачным интернет-сервисам, или к центральной части, используемой из блока мобильной связи.

Было проведено много исследований процесса автоматизации, и этот процесс можно рассматривать как серьезную проблему даже для интеллектуальных устройств.

Умный дом отличается безопасностью, энергоэффективностью, низкими эксплуатационными расходами и удобством. Установка умных продуктов экономит время, деньги и энергию. Такие системы гибки и легко адаптируются к меняющимся потребностям домашнего населения. В большинстве случаев его инфраструктура будет гибкой для интеграции с широким спектром устройств от разных поставщиков и стандартов. Базовая архитектура позволяет использовать исполнительные механизмы для измерения домашних условий, обработки данных, измерения домашних датчиков и мониторинга домашних устройств.



Создает облачный сервис для управления бытовой техникой, которая находится в облачной инфраструктуре. Служба управления позволяет пользователю управлять выходами интеллектуальных исполнительных механизмов, связанных с бытовой техникой, например, лампами. Интеллектуальные исполнительные механизмы - это такие устройства, как переключатели, которые выполняют такие действия, как включение или выключение, изменение операционной системы. Приводы выполняют множество функций, таких как открытие по интересу, условия потока, аварийное закрытие (ESD). Чтобы активировать привод, ему дается команда цифровой записи.

Технологии входа в дом обычно используются в дверях общего пользования. Вся система использует базу данных с идентификационным атрибутом уполномоченных лиц. Если человек обращается к системе контроля доступа, идентификационные атрибуты человека собираются немедленно и относительно базы данных. Если он совпадает с данными базы данных, то доступ разрешен, в противном случае доступ запрещен. В распределенном институте мы можем использовать облачные сервисы для сбора и обработки центральных сотрудников. Некоторые используют магнитные или бесконтактные идентификационные карты, другие используют системы обнаружения использования, печать отпечатков пальцев и RFID.

Например, при использовании карты RFID и считывающего устройства RFID каждое уполномоченное лицо

будет иметь карту RFID. Угроза сканируется считывателем RFID, расположенным перед дверью. Отсканированный идентификатор отправляется в облачную систему через Интернет. Система отправляет отсканированный идентификатор в службу управления, которая сравнивает его с авторизованным идентификатором в базе данных.

Чтобы продемонстрировать преимущества передового умного дома, мы используем RSA, надежный асимметричный криптографический алгоритм, который включает в себя открытые и закрытые ключи и сообщения шифрования / дешифрования. Используя открытый ключ, можно зашифровать все сообщения, но те, у кого есть закрытый ключ, могут зашифровать отправленное сообщение. Создание ключей сообщений и создание сообщений также включает в себя комплексные вычисления, требующие места в памяти и вычислительной мощности. Поэтому его обычно обрабатывают на мощных компьютерах, построенных так, чтобы справляться с необходимыми ресурсами. Однако из-за его ограничений практически невозможно доверять RSA на устройстве IoT, поэтому злоумышленники могут легко использовать его там. Чтобы преодолеть это, мы объединяем возможности локальных репертуров умного дома с некоторыми вычислениями RSA и более сложными вычислительными задачами для обработки в облаке. Затем результаты возвращаются датчику IoT, который компилируется и собирается для генерации кода шифрования /



дешифрования RSA и устранения бреши в безопасности IoT, которая так велика. Этот пример демонстрирует поток данных между компонентами умного дома. Каждый компонент выполняет самостоятельную обработку для своего уникального вывода. Однако, когда есть сложные и длительные задачи, эти задачи выполняются с помощью более мощных компонентов. Аналогичный сценарий может быть в обратном направлении: когда устройство IoT получает сообщение, оно может попросить Умный дом зашифровать его данные.

Мы изучаем возможность интеграции трех широко интегрированных компонентов: умного дома, Интернета вещей и облачных вычислений. Эффективно управляя общим потоком данных и используя надежный путь каждого компонента, мы сможем использовать сильные стороны каждого компонента для обеспечения обратной связи по обработке в реальном времени.

В настоящее время проблема энергетики является важным процессом для всех нас, и мы используем несколько инструментов для его решения.

Производство солнечной энергии - одна из развивающихся отраслей. Проблема автоматизации нахождения оптимальных координат фотоэлемента в селективном радиационном фототермогенераторе [6-11], проблема измерения температуры нагрева с помощью солнечного коллектора [12,13], проблема правильного использования материалов при создании различных электронных устройств [14,15] мы можем применить энергетическую проблему к интеллектуальным системам, решая сложные проблемы, такие как.

Мы можем описать преимущества каждого независимого компонента и все компоненты, которые могут быть достигнуты путем объединения его с новыми компонентами, которые приносят новые преимущества от другой компонентной системы. Поскольку эти компоненты все еще находятся на стадии разработки, интеграция между ними обеспечивает прочный сдвиг парадигмы, который приведет к изменениям и новому поколению инфраструктуры и приложений.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. [1] Okhunov, M., & Minamatov, Y. (2021). Application of Innovative Projects in Information Systems. *European Journal of Life Safety and Stability* (2660-9630), 11, 167-168.
2. [2] Okhunov, D., Semenov, S., Gulyamov, S., Okhunova, D., & Okhunov, M. (2021). Tools to Support the Development and Promotion of Innovative Projects. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 100). EDP Sciences.
3. [3] Охунов, Д. М., & Охунов, М. Х. (2018). РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ВЫБОРА АВТОМАТИЗИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ



- РАБОТАМИ ПО СОЗДАНИЮ И РАЗВИТИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. In САПР и моделирование в современной электронике (pp. 147-150).
4. [4] Охунов, Д. М., Охунов, М. Х., & Акбарова, М. У. (2019). ОБЩАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ И ВЫБОРА КОМПОНЕНТОВ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ. In САПР и моделирование в современной электронике (pp. 54-58).
 5. [5] Okhunov, D., Okhunov, M., & Akbarova, M. (2019). Method of calculation of system reliability on the basis of construction of the logical function of the system. In E3S Web of Conferences (Vol. 139, p. 01033). EDP Sciences.
 6. [6] L.K. Mamadilieva, S.I. Zokirov. "Automation problems of finding the optimal coordinates of a photocell in a selective radiation photothermogenerator." IJARSET, Vol. 6, Issue 9, Sep 2019
 7. [7] Olimov Shoirbek Abduqaxxorovich, Kasimahunova Anarxan Mamasadikovna, Mamadalieva Lola Kamildjanovna, Nurdinova Roziyaxon, Zokirov Sanjar Ikromjon Og'Li, & Norbutaev Maqsud Abdurasulovich (2018). Development and research of heterostructures with an internal thin layer based on p-type silicon. European science review, (9-10-1), 183-185.
 8. [8] Зокиров Санжар Икромжон Угли, & Норбутаев Маъсуджон Абдурасулович (2021). СОЛНЕЧНЫЙ ТРЕКЕР ДЛЯ ФОТОТЕРМОГЕНЕРАТОРА СЕЛЕКТИВНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ. Universum: технические науки, (4-5 (85)), 9-13.
 9. [9] A. M. Kasimaxunova, Maxsudjon Norbutaev, & Madinaxon Baratova (2021). THERMOELECTRIC GENERATOR FOR RURAL CONDITIONS. Scientific progress, 2 (6), 302-308.
 10. [10] Kasimakhunova, A. M., Olimov, S. A., Mamadalieva, L. K., Norbutaev, M., Nazirjanova, S. S., & Laraib, S. R. (2019). Photo Thermal Generator of Selective Radiation Structural and Energetic Features. Journal of Applied Mathematics and Physics, 7(06), 1263.
 11. [11] Kasimakhunova, A. M., Zokirov, S. I., & Norbutaev, M. A. (2019). Development and Study of a New Model of Photothermogenerator of a Selective Radiation with a Removable Slit. Development, 6(4).
 12. [12] Узбеков, М. О., & Тухтасинов, А. Г. (2020). Измерения температуры нагрева абсорбера солнечного воздушнонагревательного коллектора. Universum: технические науки, (6-3 (75)).
 13. [13] Узбеков, М. О., & Тухтасинов, А. Г. (2020). Тепловая эффективность солнечного воздушнонагревательного коллектора с металлическим стружечным абсорбером. Журнал Сибирского федерального университета. Техника и технологии, 13(6).
 14. [14] Abdullayevich, E. H., & Gafurovich, T. A. MICRO HYDROELECTRIC POWER: FEASIBILITY OF A DOMESTIC PLANT RENATA ARCHETTI. Chief Editor.
 15. [15] Xolmatov, A. A., Karimov, J. X., & Xayitov, A. M. EFFECT OF CRYSTALLIZER CATALYST ON PROPERTIES OF GLASS-CRYSTALLINE MATERIALS. Chief Editor.