

СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ "РОЗУМНИМИ ПРИЛАДАМИ" ДЛЯ НЕЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

Сільченко М.О.

Науковий керівник – проф. каф. СТ Калита Н.І.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. СТ
м. Харків, Україна

тел.: +380984478794, email: maksym.silchenko@nure.ua

This work is dedicated to the «Smart home» topic. The text will describe the current situation with smart devices overall and how existing apps allow you to control them, what problems companies face when try to use existing apps and proposal how to solve those problems.

На сьогоднішній день ідея «Розумного дому» стає дедалі популярнішою, тому навіть великі компанії, так само як і невеликі організації стають все більш зацікавленими у встановленні подібних систем та використання «розумних пристроїв» у своїх офісних та виробничих будівлях. У загальному плані ідея «розумного дому» набуває популярності з кожним роком. Так, наприклад [1], у США ще у 2018 р. всього лише 29,5% сімей мали такі системи, а у 2023 р. - понад 60%, що демонструє збільшення доступності та популярності таких систем з протягом часу, і з зростанням доступності технології «розумних пристроїв» буде зростати і потреба в встановленні таких систем, що робить цю сферу доволі амбітною та перспективною.

На даний момент вже існують системи, які дають зручний інструмент для управління приладами у домі [2]. Але у загальному випадку вони представляють з себе звичайний мобільний застосунок, який автоматично знаходить всі пристрої у будівлі та зберігає інформацію про них, що дозволяє змінювати їх параметри у майбутньому.

До того ж у них обмежена множина приладів, які можуть бути підключеними, і навіть не всі з них можуть бути підключеними до такого застосунку, чим можна знехтувати, якщо мова йде про керування приладами у одному будинку. Але якщо мова йде про виробництво, офіс або іншу велику будівлю, то такі застосунки не можна використовувати для них, бо множина можливих девайсів набагато більша, не всі з них, наприклад, можуть бути підключеними через wi-fi, деякі можуть бути підключені тільки фізично або через блютуз. Наприклад, застосунок «Google home» [3] не потребує встановлення такої мережі, а лише підключення девайсів до інтернету, що ускладнює його використання у нежитлових будівлях.

Отже, актуальним є створення веб-застосунку, який би давав гнучкий інструмент для керування розумними приладами, підключеними до мережі. Мережа у цьому випадку являє собою міст між приладами та

застосунком, оскільки різні прилади можуть сприймати різний формат вводу. Таким чином, направляючи запит у форматі НТТР, мережа буде знаходити потрібний прилад та перетворювати запит клієнта у зрозумілий пристрою формат. Ця модель дозволить реалізувати управління великою кількістю приладів, що дає значну перевагу у порівнянні з існуючими застосунками. Пропонується також вирішити наступні задачі:

1) Регулювання права керувати цими приладами. Так, в офісах або на підприємстві може бути не лише багато приладів, але і ще більша кількість людей з різними обов'язками, що робить необхідним регулювання того, якими приладами можуть вони керувати. Застосунок, який розглядався до цього, теж не має такої функції. У майбутній системі буде розроблений зручний інструмент для власника або адміністратора надавати іншим людям або групі людей права на керування пристроями, або ж навпаки, обмежити можливість тих чи інших груп людей керувати пристроями. Вся будівля розділяється на менші одиниці - кімнати або поверхи, і користувачам надається можливість забороняти керувати пристроями у межах цієї одиниці;

2) Оскільки люди кожен день виконують ті ж самі дії над приладами, пропонується розробити механізм, який би автоматично змінював режим роботи приладу через деякий час. Це може бути корисним, щоб автоматизувати зміни параметрів, які постійно повторюються, або ж у випадку небезпечних приладів, що дозволить їх автоматично вимикати, якщо вони працюють більш ніж дозволено користувачем.

Отже, запропонована система зможе вирішити проблеми при керуванні пристроями у великих будівлях. Окрім інструменту для керування пристроями, пропонується дати можливість обмежувати можливість керування приладами іншими людьми. Саме цей функціонал дозволить вирішити основні проблеми з якими зустрічаються компанії при використанні «розумних пристроїв».

Список використаних джерел:

1. Oberlo. (б.д.). Us smart home statistics
<https://www.oberlo.com/statistics/smart-home-statistics>

2. My intelligent house. (б.д.). The best apps to control your smart home system
<https://myintelligenthouse.com/the-best-apps-to-control-all-your-smart-home-devices/>

3. Google home. (б.д.). What is google home
<https://home.google.com/welcome/>