

МЕТОДИКА ІНТЕГРАЦІЇ ДАНИХ ГІБРИДНИХ СИСТЕМ ОХОРОНИ З ІОТ ТЕХНОЛОГІЯМИ «РОЗУМНОГО БУДИНКУ»

Розумні будинки і системи охорони з використанням Інтернету Речей (ІоТ) стали популярними в останні роки, завдяки своєму потенціалу для забезпечення безпеки та зручності для мешканців. Проте інтеграція гібридних систем охорони ІоТ з розумними будинками вимагає ретельного узгодження та обробки даних для забезпечення ефективної реакції на різні події та ситуації.

Впровадження Інтернету речей відбувається не в глобальних масштабах, а всередині компаній. Складність впровадження полягає в тому, що жоден виробник не має в своєму складі закінченого рішення, що включає всі компоненти. Необхідно використання великої кількості систем від різних виробників і від їх правильного підбору та інтеграції залежить те, наскільки точно реалізоване рішення буде відповідати завданням і вимогам конкурентного середовища.

Першим кроком до інтеграції є визначення вимог до системи. Це включає в себе ідентифікацію меж і функцій гібридної системи охорони ІоТ та розумного будинку. Детальне розгляд цих вимог дозволяє визначити, які дані потрібно збирати та як вони повинні бути оброблені.

Для ефективної інтеграції систем важливо вибрати відповідні протоколи зв'язку. Зазвичай, використовуються стандартні протоколи, такі як MQTT, CoAP, або HTTP, які забезпечують можливість обміну даними між різними пристроями та системами. При цьому слід враховувати енергоефективність та безпеку обраного протоколу.

Дані, зібрані від датчиків і систем безпеки, повинні бути оброблені перед подальшим використанням. Це включає в себе фільтрацію, агрегацію, аналіз та зберігання даних. Обробка даних допомагає виявити аномалії та події, що потребують уваги.

Приклади практичного застосування:

- *Система безпеки розумного будинку*

Припустимо, що система безпеки розумного будинку включає в себе датчики відкривання дверей і вікон, камери відеоспостереження та сенсори диму.

Ці дані можуть бути інтегровані з системою охорони ІоТ, яка має датчики руху та відеоспостереження в реальному часі. Комбінування цих даних дозволяє виявити небажану активність в будинку та відразу сповістити власника.

- *Енергоефективність*

Гібридні системи охорони ІоТ також можуть використовуватися для підвищення енергоефективності розумного будинку. Наприклад, вони можуть автоматично вимикати світло та обігрівачі, коли нікого немає в приміщенні, зберігаючи енергію.

Енергоефективність є ключовим аспектом при розгляді інтеграції гібридних систем охорони Інтернету Речей (ІоТ) з технологіями «розумного будинку». Враховуючи, що багато розумних будинків мають різні системи автоматизації, які споживають електроенергію, такі як освітлення, опалення, кондиціонування повітря, електроприлади тощо, оптимізація споживання енергії може виявитися дуже важливою.

Висновок

Інтеграція гібридних систем охорони ІоТ з розумними будинками вимагає комплексного підходу, включаючи визначення вимог, вибір протоколів зв'язку та обробку даних. Правильна інтеграція дозволяє підвищити безпеку та комфорт для мешканців розумних будинків і зробити їх більш енергоефективними.

Загальний результат інтеграції полягає в зменшенні споживання енергії та витрат, збільшенні комфорту для мешканців та зниженні викидів в атмосферу. Це важливий крок у напрямку більш сталого та зеленого житла, і в майбутньому він може мати значний вплив на забезпечення енергоефективності та стійкості будівельних об'єктів

Список використаних джерел

1. Права розумного будинку. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://legalitgroup.com/prava-rozumnogo-budynku/>
2. Кращі системи «Розумний будинок» по виробниках 2023 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vencon.ua/ua/articles/rejting-sistem-umnyy-dom-po-proizvoditelyam>
3. Інтернет речей та сектор охоронної сигналізації. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://worldvision.com.ua/internet-veshchey-i-sektor-okhrannoy-signalizatsii/>