Безручак Станіслав Ілліч, студент

Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, м. Чернівці

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РОЗУМНИМ БУДИНКОМ**

Система управління розумним будинком використовує сучасні технології для забезпечення комфорту, безпеки та економії ресурсів у житлових приміщеннях [1]. Ця система об'єднує різні автоматизовані системи, які роблять життя людей більш зручним, економним та безпечним.

Мета розробки системи управління розумним будинком полягає у забезпеченні комфорту, ефективності використання ресурсів та безпеки для мешканців. Це досягається шляхом автоматизації керування освітленням, опаленням, споживанням енергії та системами безпеки, а також наданням можливості віддаленого управління через Інтернет для зручності та контролю.

Серед ключових можливостей системи керування розумним будинком варто відзначити:

1. Моніторинг споживання ресурсів:

* Система виявляє та аналізує споживання електроенергії, води, газу та інших ресурсів у реальному часі.
* При наявності шаблонів споживання, система може розпізнавати аномальні показники та надсилати сповіщення користувачу.

1. Адаптація до зовнішніх умов:

* Датчики температури, вологості, освітлення та інших параметрів дозволяють системі виявляти зміни у зовнішньому середовищі.
* На основі отриманих даних система автоматично налаштовує параметри опалення, кондиціонування повітря, освітлення та інших систем для забезпечення оптимального комфорту в будинку [2].

1. Системи безпеки з відеоспостереженням та датчиками:

* Датчики руху, диму, газу та води надають системі можливість реагувати на потенційні небезпечні ситуації.
* Система відеоспостереження дозволяє віддалено контролювати діяльність у будинку та отримувати сповіщення про події.

1. Гнучке програмне управління:

* Користувачі можуть налаштовувати різні сценарії роботи для різних ситуацій, включаючи режими "Доброї ночі", "Відпустка", "Робочий день" тощо.
* Система може автоматично виконувати задані дії відповідно до налаштованих сценаріїв, що спрощує життя користувачів і забезпечує їхній комфорт.

1. Аналітика для оптимізації роботи системи:

* Система збирає та аналізує дані про використання ресурсів, активності мешканців, погодні умови та інші параметри.
* На основі аналізу система розробляє рекомендації щодо оптимізації роботи, що дозволяє підтримувати оптимальні умови комфорту, економії та безпеки у будинку [3].

1. Інтеграція з іншими смарт-пристроями:

* Система може легко інтегруватися з різними смарт-пристроями, такими як термостати, освітлювальні системи, аудіо-відео обладнання, системи безпеки та інші.

Для реалізації даного проекту була використана програма Cisco Packet Tracer для створення мережевої схеми, та сайт Draw.io для створення логічної схеми та схем прецедентів.

Отже, система управління розумним будинком - забезпечити комфорт, безпеку та ефективне використання ресурсів, використовуючи автоматизацію, аналітику та віддалене керування. Завдяки цим можливостям, система робить життя мешканців зручнішим, економічнішим та безпечнішим, спрощуючи керування будинком та забезпечуючи оптимальні умови для життя.

**Література**

1. Розумний дім: [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Розумний\_дім
2. IQdim: [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.iqdim.ua
3. Що таке і як працює система «Розумний будинок»: [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://ds-electronics.com.ua/support/blog/ymniy-dom/chto-takoe-i-kak-rabotaet-ymniy-dom/