

О. А. Дяков
А. В. Піроговський
Б. В. Паєвський
В. В. Гіжевський
М. В. Войтюк

КОНЦЕПЦЯ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЖИТЛОВИМИ БУДИНКАМИ SH (SMART HOUSE)

Вінницький національний технічний університет

Анотація:

Описати мережу будинків, які забезпечать людей комфортом та затишком. Через це кожен зможе придбати будинок який містить в собі багато сучасних технологій, завдяки яким буде жити безпечніше й цікавіше.

Ключові слова: розумний будинок, система управління, мобільний додаток

Abstract:

To described a network of houses which will provide people the comfort and cosiness. So everyone can buy the house which will have many modern technologies thanks to which people could live safer and more interesting.

Keywords: smart house, management system, mobile app

Актуальність:

Часи змінюються, технології які були актуальними і новітніми нещодавно вже вважаються застарілими, оскільки у 21 столітті вони покращуються кожної секунди. Усім, мабуть, доводилося чути таку назву як «Smart House», але не усі розуміють на скільки велике значення воно має для усіх нас. Тому для початку нам потрібно зрозуміти що це. Smart House – це сучасна система по управлінні будинком, яка дає змогу керувати та оптимізувати все, що відбувається у будівлі. Вона також може з'єднувати електроприлади, погоджує їх роботи між собою і допомагає максимально використовувати їх можливості. Використовуючи звичайні вмикачі, сенсорні екрани управління чи пульт дистанційного керування ви зможете регулювати систему опалення, світло, вентиляції та інше. Знаходячись на значній відстані від будинку є можливість керування приладами і системами через персональний комп'ютер, мобільний телефон чи інший пристрій за допомогою Інтернету. І це лише декілька аспектів функціонування Smart House.

До основних переваг систем Smart House можна віднести:

- єдина система;
- змога економити;
- комфорт;
- надійність приладів та системи в цілому;
- простота в користуванні;
- управління відповідно до заданого режиму;
- великий вибір компонентів дизайну та обробки.

Основна частина:

Система Smart House дозволяє забезпечити використання технологій майбутнього, що полегшить повсякденне життя. Глобальні зміни клімату та безвідповідальне використання природних ресурсів веде до того, що ефективне використання енергії стає важливим соціальним питанням. У зв'язку з тим, що використання системи Smart House дозволяє значно понизити кількість використовуваної енергії, то надалі вони будуть використовуватися більш ширше як при побудові нових будинків, так і при реновації старих.

Гнучкий та функціональний простір, високий рівень безпеки, комфорт та широкі можливості щодо використання змінить ваше розуміння про Smart House. Управління з єдиного центру системи опалення, вентиляції, освітлення та інше, не тільки забезпечать налагоджену роботу цих систем, а й допоможуть заощадити більш ніж третину витрат. Це не теоретичні обчислення – це доказано на практиці видатними компаніями.

Легко розширювана та поновлювальна система без жодних зусиль пристосовується, змінивши потреби користувача. При поповненні чи включенні нових компонентів будинок залишиться сучасним і після закінчення 10 і більше років експлуатації. Схематично взаємодію користувача з розробленою системою представимо на рисунку 1.

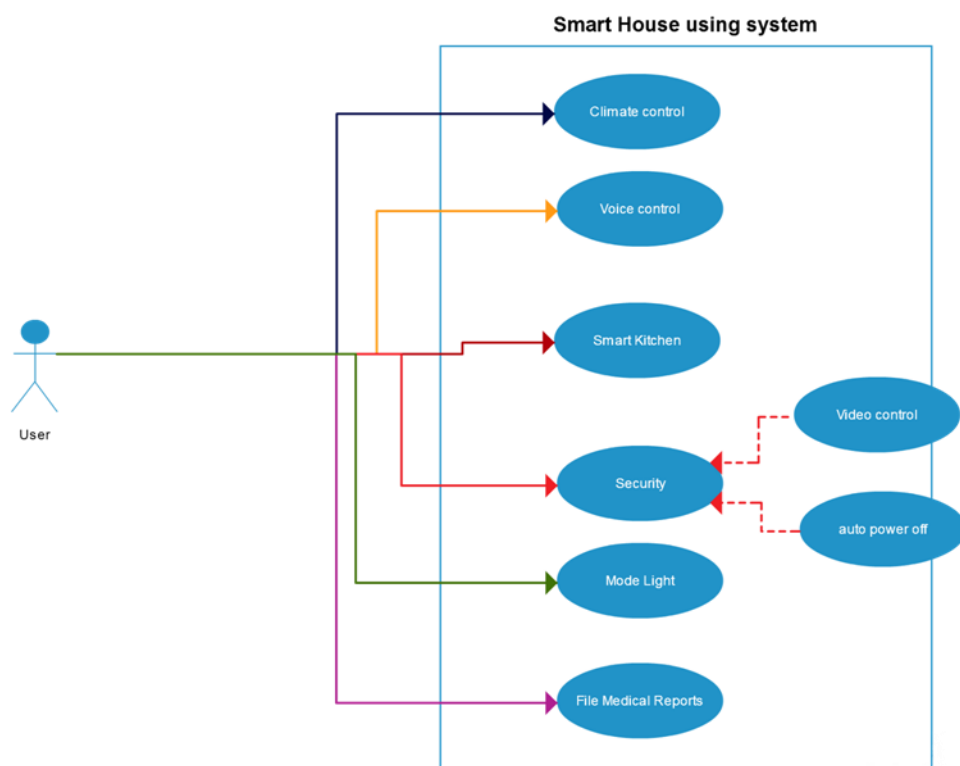


Рис. 1 – Use-case системи Smart House

Результат роботи:

В Smart House налагоджену роботу та узгодженість усіх пристроїв забезпечуватиме магістраль передачі даних, яка з'єднує кожен прилад з системою. По цій магістралі «подорожують» всі розпорядження, звіти, інші дані – це ланка, яка гарантує зв'язок з інформаційною системою будинка. Паралельно з цим проводом для приладів, які відкривають двері, вмикають світло та інше, підключається звичайний провід з напругою 220В – необхідне для управління світлом, електромагнітним дзвінком та інших приладів. Схематично роботу розробленої системи Smart House представлено на рисунку 2.

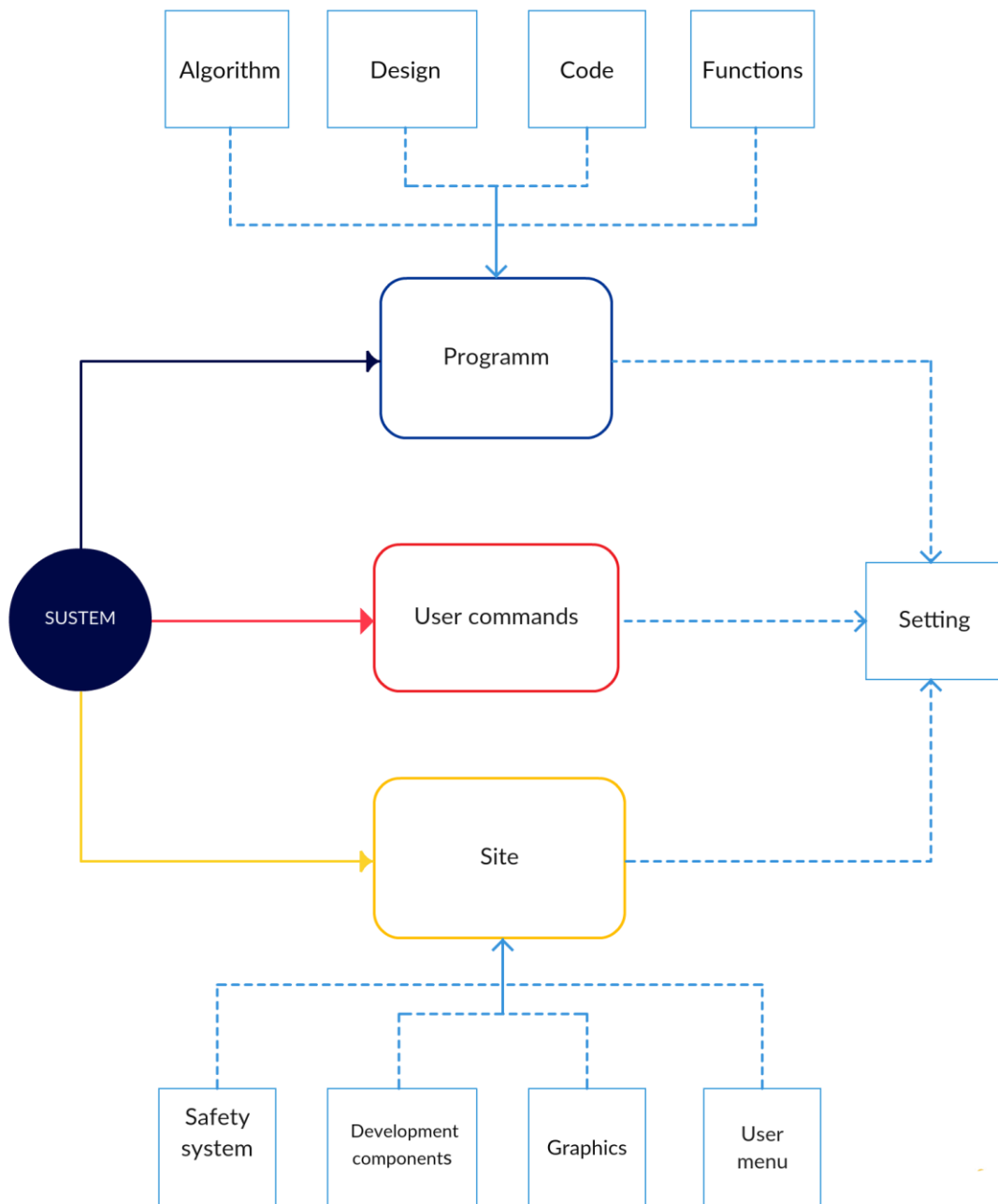


Рис. 2 – Схема взаємодії компонентів Smart House

Вікно для роботи з розробленою системою з управління роботою будинку Smart House, представлено на рисунку 3.

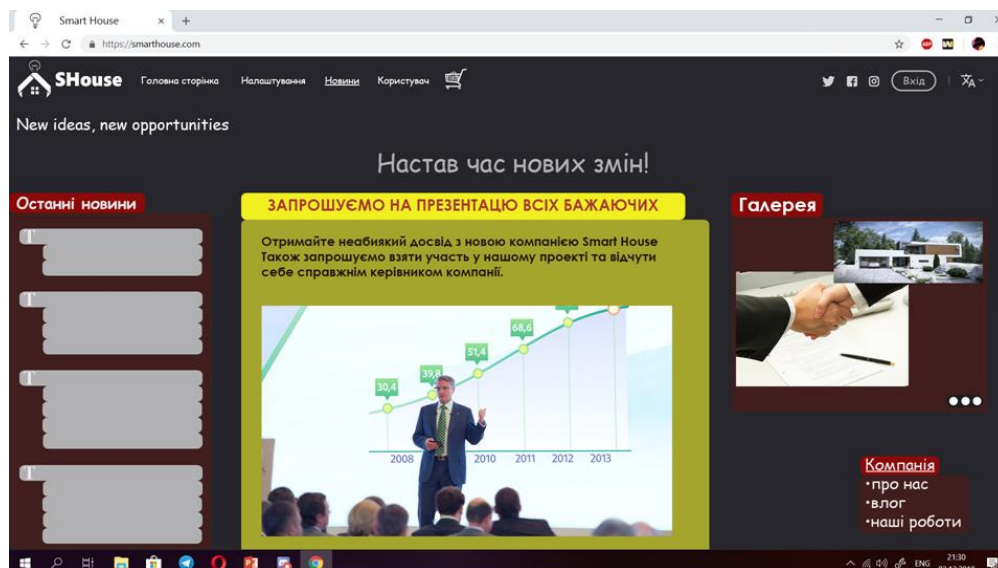


Рис. 3 – Вікно сайту Smart House

Висновок

Головна задача Smart House – це надати усім мешканцям нашої планети тепло та затишок у дім, застосовуючи новітні технології. Тому саме з такими домівками ми сміливо можемо сказати, що людство зробить новий крок у краще майбутнє, зменшивши використання природних ресурсів і тим самим покращивши екологію планети.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мокін В. Б. Технологія оцінювання комплексного екологічного ризику за допомогою веб-сервісу / В. Б. Мокін, Б. Ю. Собко, С. О. Жуков // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2017. – № 2. – С. 24-31
2. Гудфеллоу Я. Глубокое обучение / пер. с англ. А. А. Слинкина. 2-е изд., испр. – М.: ДМК Пресс. – 2018 – 652 с.
3. <http://bud-porada.in.ua/sistema-umnyj-dom.htm>
4. http://www.smarthouse.ua/ua/umnyj_dom.html

Дяков Олександр Анатолійович – студент групи СА-186, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, e-mail:

Піроговський Андрій Віталійович – студент групи СА-186, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, e-mail:

Паєвський Борис Вадимович – студент групи СА-186, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, e-mail:

Гіжевський Владислав Віталійович – студент групи СА-186, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, e-mail:

Войтюк Марія Володимирівна – студент групи СА-18б, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, e-mail:

Науковий керівник: Варчук Ілона Вячеславівна – канд. техн. наук, доцент кафедри САКМІГ, Вінницький національний технічний університет

Яцолт Андрій Русланович – канд. техн. наук, доцент кафедри САКМІГ, Вінницький національний технічний університет

Tkachuk Natalia - student of group SA-18b, faculty of computer systems and automatics, Vinnytsia National Technical University

Ruzhitskaya Karina - student of group SA-18b, faculty of computer systems and automatics, Vinnitsa National Technical University

Radetsky Alexander - student of group SA-18b, faculty of computer systems and automatics, Vinnitsa National Technical University

Pasichniuk Dmitry - student of group SA-18b, faculty of computer systems and automatics, Vinnytsia National Technical University

Pasichniuk Dmitry - student of group SA-18b, faculty of computer systems and automatics, Vinnytsia National Technical University

Scientific supervisor: Varchuk Ilona - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Sakmig, Vinnytsia National Technical University

Yascholt Andrey – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Sakmig, Vinnytsia National Technical University