

СТРУКТУРА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ КОНТРОЛЮ СТАНУ РОЗУМНОГО БУДИНКУ

Вінницький національний технічний університет.

Анотація

Запропоновано варіант розробки мобільного додатку з інтуїтивно дружнім інтерфейсом, завдяки якому, користувач, при наявності доступу до мережі інтернет, міг би керувати станом розумного будинку.

Ключові слова: розумний будинок, інтерфейс, людина, мобільний пристрій.

Abstract

Having been proposed method development of mobile application with intuitive-friendly interface which will give to a person who has available internet connection opportunity to control his own smart home.

Keywords: smart home, interface, human, mobile device.

Вступ

Інформаційні технології за останні десятиліття зробили великий крок вперед у своєму розвитку і вплили, практично, у всі сфери життя людини, не залишивши осторонь і власну оселю. Наявність таких засобів автоматизації як давачі, автоматичні вимикачі, мікроконтролери, різні інформаційно-вимірювальні прилади, сенсори, комп'ютерні мережі і т.п. у поєднанні з сенсорними панелями, персональними комп'ютерами або ж із мобільними пристроями надають можливість створювати різного рівня складності системи контролю за станом будинку. Розумний будинок – система пристроїв, що розташовані у будинку, які здатні виконувати задачі контролю за станом будинку без участі людини.[1] Людина є актором у даній системі. Вона отримує зібрану інформацію про стан будинку, змінює контролюючі параметри, а також змінює стан об'єктів в оселі через інтерфейс системи.

Метою роботи є створення мобільного інтерфейсу, що дасть змогу у зручний спосіб керувати всіма параметрами оселі, отримувати дані в реальному часі за допомогою мобільного пристрою.

Результати дослідження

Розробка систем контролю за станом будинку передбачає розробку двох частин: клієнтську частину(мобільну) – інтерфейс з яким безпосередньо працюватиме користувач; серверну – яка, відповідатиме за обробку даних, передачу даних до мікроконтролера, а також за збереження даних.

Основні вимоги, які покладаються на розробку додатку являється його сумісність із мобільним пристроєм користувача (наперед невідомо яка версія операційної системи встановлена на мобільному пристрої користувачів, то доцільно обирати ту мінімально сумісну версію, якою користуються хоча би 10 % користувачів(для Android-пристроїв – Jelly Bean, для iPhone – iOS 9.x) [2], а також зручність у використанні.

Для розробки додатку оберемо мову Java. Вона має великий інструментарій розробки додатків будь-якого рівня складності.

Функції, що виконує клієнтська частина наступні:

1. формування та відправка запитів до сервера;
2. отримання відповідей від сервера;
3. сортування отриманих даних
4. збереження локальних даних на мобільному пристрої;
5. кешування даних;
6. відображення контролюючих даних системи;

Розробка серверної частини буде виконано мовою PHP. Серверна частина відповідатиме за наступні функції:

1. зберігання даних у базі даних;
2. відобування даних із бази даних;
3. авторизація користувачів у системі;
4. створення статистики;
5. обробка вхідних даних від «контролера»;

Взаємодія та функції серверної та клієнтської частини зображено на рисунку 1.

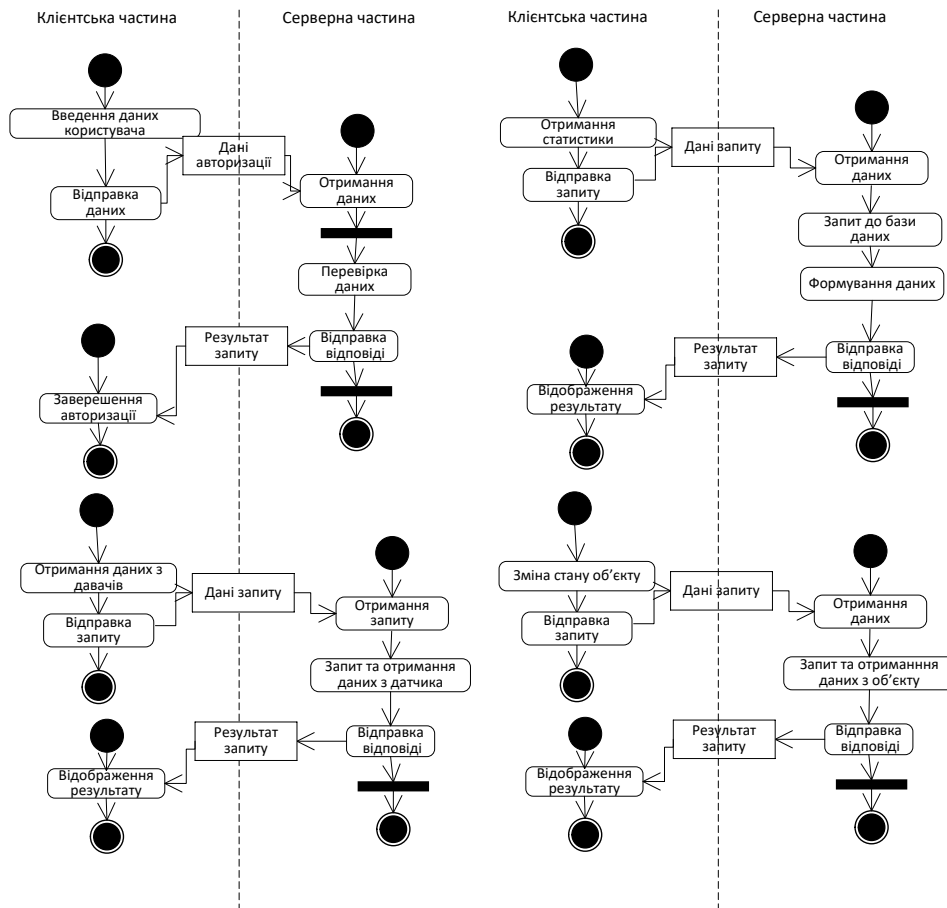


Рисунок 1 – Взаємодія та функції серверної та клієнтської частин

Великим недоліком сучасних додатків контролю стану будинку є відсутність або неповність статистики про стан будинку за певний період. Додаток, що розробляється закріє подібну проблему і дасть змогу користувачеві мати такі дані як: час роботи певного пристрою, температура в приміщенні за певний період(середня температура).

Висновки

В результаті проведеного дослідження вирішено, що для створення системи контролю за станом будинку обрати клієнт-серверну архітектуру та реалізувати детальну статистику по контролюючим параметрам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Розумний дім - Вікіпедія[Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – : Creative Common Attribution-ShareAlike. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Розумний_дім – Назва з екрана.
2. Почему разработка мобильных приложений стоит дорого[Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Електронні дані. – : 2009–2018, Stfalcon LLC. – Режим доступу: <https://stfalcon.com/ru/blog/post/why-mobile-development-is-so-expensive> – Назва з екрана.

Олександр Геннадійович Желюк – студент групи ІАВ-146, факультет комп'ютерних систем та автоматизації, м. Вінниця, e-mail: mhammer1041@gmail.com;

Науковий керівник: **Володимир Михайлович Дубовий** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем управління, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Oleksandr H. Zheliuk – department of Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: mhammer1041@gmail.com;

Supervisor: **Vladimir M. Dubovoy** – Dr. Sc(eng.), Professor, Head of chair of Computer control systems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.