

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Факультет прикладної математики

Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем

«До захисту допущено»

Науковий керівник кафедри

\_\_\_\_\_ І.А. Дичка

(підпис)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2017 р.

## Дипломний проект

на здобуття ступеня бакалавра

з напрямку підготовки 6.050103 “Програмна інженерія”

на тему ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ КЕРУВАННЯ «РОЗУМНИМ  
БУДИНКОМ» ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕХНОЛОГІЇ КІНЕСТ. ЯДРО СИСТЕМИ

Виконав: студент 4 курсу, групи КП-31

Коломієць Іван Валерійович

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник доц., к.т.н. Сулема Є.С.

\_\_\_\_\_ (підпис)

Консультант з нормоконтролю старший викладач Онай М.В.

\_\_\_\_\_ (підпис)

Рецензент доц. кафедри ПСТ факультету інформаційних  
технологій Київського національного університету ім.

Тараса Шевченка д.т.н. с.н.с. Порєв Г.В.

\_\_\_\_\_ (підпис)

Засвідчую, що у цьому дипломному  
проекті немає запозичень з праць інших  
авторів без відповідних посилань.

Студент \_\_\_\_\_  
(підпис)

## АНОТАЦІЯ

Даний дипломний проект присвячено розробленню програмного забезпечення, що дозволяє керувати параметрами мікроклімату, освітлення у приміщенні та сповіщати про останні новини, які будуть відображатися на персональних комп'ютерах. Система допомагає більш результативно використовувати час та автоматизувати певні побутові процеси, також вона буде тримати користувача в курсі останніх новин і пропозицій та надаватиме інформацію про стан будинку.

Регулювання буде здійснюватися за допомогою безконтактного сенсорного контролера Kinect. Контролер буде реагувати на жести користувача, які він може самостійно обрати чи налаштувати. Потім дані будуть потрапляти до ядра системи одноплатного комп'ютера Odroid. Це дозволяє зручно керувати «розумним будинком» з будь-якого місця, де встановлений сенсорний контролер.

## **ABSTRACT**

This thesis project is dedicated to the development of software that allows you to control the parameters of the microclimate, lighting in the room and notified of the latest news to be displayed on personal computers. The system helps to more effectively use the time and automate some domestic processes, as it will keep the user updated on the latest news and offerings and provide information about the house.

The regulation will be implemented via contactless touchscreen controller Kinect. The controller will respond to user gestures and sounds that he can independently choose or customize. The data will get to the core single-board computer system Odroid. This allows you to conveniently manage smart home from any location in which a touch controller.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Стаття в електронній бібліотеці «Wikipedia» Розумний будинок [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%83%D0%BC%D0%BD%D0%B8%D0%B9\\_%D0%B4%D1%96%D0%BC](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B7%D1%83%D0%BC%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D1%96%D0%BC)
2. Стаття в електронній бібліотеці «Wikipedia» JavaScript [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
3. Стаття в електронній бібліотеці «Wikipedia» TCP/IP [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/TCP/IP>
4. Стаття в електронній бібліотеці «Wikipedia» Node.js [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Node.js>
5. Стаття в електронній бібліотеці «Wikipedia» Raspberry Pi [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
[https://uk.wikipedia.org/wiki/Raspberry\\_Pi](https://uk.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi)
6. Стаття в електронній бібліотеці «Wikipedia» Arduino [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Arduino>
7. Стаття «Одноплатный ПК Odroid-XU4 — конкурент Raspberry Pi 2, основанный на платформе Samsung Exynos 5422» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ixbt.com/news/2015/07/15/odroid-xu4-raspberry-pi-2-samsung-exynos-5422.html>
8. Стаття «Небольшой обзор нового одноплатного компьютера ODROID-XU4» [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
<https://ur7hbq.blogspot.com/2015/08/odroid-xu4.html>
9. Стаття в електронній бібліотеці «Wikipedia» HTTP [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/HTTP>
10. Стаття «Что такое Ардуино?» [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
<http://arduino.ru/About>
11. Стаття «Протокол шины USB» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://perscom.ru/index.php/usb/99-usb-protocol>

12. Стаття «О Node.js для начинающих» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://hyperhost.ua/info/?p=2361>
13. Стаття «Протокол TCP/IP» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://shkolo.ru/protokol-tcp-ip/>
14. Стаття «Лекция 1: Задачи и цели сетевого администрирования, понятие о сетевых протоколах и службах» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/991/216/lecture/5559?page=3>
15. Стаття «Что такое JavaScript?» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.ipipe.ru/info/javascript.html>