

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені ГОРЯ 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. МОДУЛЬ  
РОБОТИ З КОНТРОЛЕРОМ КІНЕСТ

Виконав: студент 4 курсу, групи КП-31

Неділько Сергій Вікторович

\_\_\_\_\_ (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)

Київ – 2017

## АНОТАЦІЯ

Даний дипломний проект присвячено розробленню системи, що дозволяє керувати «розумним будинком» за допомогою технології Kinect.

Система являє собою безконтактний сенсорний контролер Kinect та програмне забезпечення, а саме: web-додаток, та модуль роботи з контролером Kinect на сервері, за допомогою яких, користувач подає жести(команди) для керування периферійними пристроями в «розумному будинку». Жести(команди) можна налаштувати через web-додаток, перейшовши на відповідну вкладку. Web-додаток містить інформацію про стан ситеми, а саме: схематичне відображення положення користувача в області видимості безконтактного сенсорного контролеру Kinect, а також статусу роботи периферійних пристроїв. Також web-додаток містить інформаційний розділ, в якому відображується опис користування системою.

У даному дипломному проекті розроблено: архітектуру web-додатку, графічні елементи та дизайн web-додатку, алгоритм розпізнавання жестів(команд), процедуру синхронізації даних.

## ABSTRACT

This thesis project dedicated to the development system to manage "smart home" technology for Kinect.

The system is a non-contact sensor controller Kinect and software, namely: web-application module and work with the Kinect controller on a server with which the user submits gestures (team) to control peripheral devices in a "smart home". Gestures (commands) can be configured through the web-application by clicking on the appropriate tab. Web-based application contains information about sitemi, namely schematic display position of the user in the scope of non-contact touch controller Kinect, and the status of peripheral devices. Also includes web-application information section, showing the use of the system description.

In this thesis project developed, web-application architecture, graphics and design web-application, gesture recognition algorithm (teams), the synchronization data.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Стаття «Розумний Будинок» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.smarthouse.ua/ua/umnyj\\_dom.html](http://www.smarthouse.ua/ua/umnyj_dom.html)
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. Кнопкова панель [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://sudem.com.ua/pages/7122smartbus.html>
6. Віддалене управління житлом [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://sudem.com.ua/pages/3186smartbus.html>
7. Розумний будинок [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.elektrik-v-dom.com.ua/ukr/umniy\\_dom.html](http://www.elektrik-v-dom.com.ua/ukr/umniy_dom.html)
8. Стаття в електронній бібліотеці «Wikipedia» Kinect [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Kinect>
9. Стаття в електронній бібліотеці «Wikipedia» npm (software) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [https://en.wikipedia.org/wiki/Npm\\_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Npm_(software))
10. Стаття в електронній бібліотеці «Wikipedia» PostCSS [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/PostCSS>
11. Стаття «Переваги ASP.NET» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://goo.gl/1igMRg>
12. Стаття «C#» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://goo.gl/m3GBmZ>
13. Стаття «Computer Language Benchmarks Game» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://goo.gl/JpVpDE>
14. Стаття «Python» [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://goo.gl/IEVGF1>

15. Стаття «PHP. Недостатки языка» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://goo.gl/BKyVoU>
16. Стаття «Преимущества PHP» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://goo.gl/bQZ1EB>
17. Стаття «Що таке PHP?» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://goo.gl/K6z15J>
18. Стаття «Что такое JavaScript?» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.ipipe.ru/info/javascript.html>
19. Стаття «О Node.js для начинающих» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://hyperhost.ua/info/?p=2361>