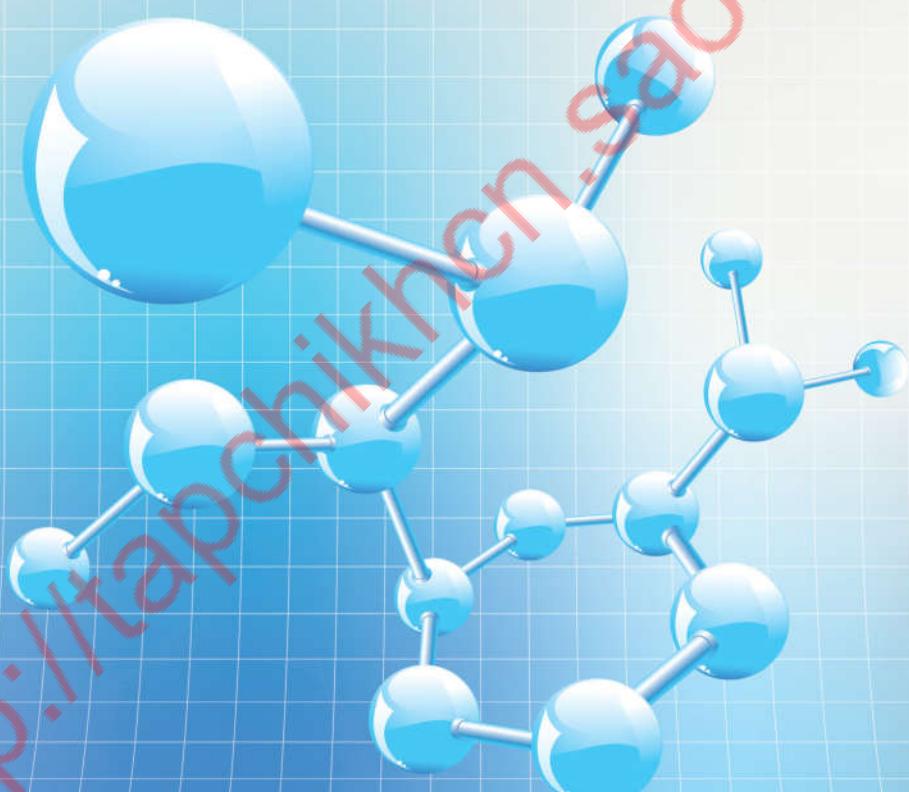




Tạp chí Nghiên cứu khoa học

ĐẠI HỌC SAO ĐỎ
SCIENTIFIC JOURNAL - SAO DO UNIVERSITY

P. ISSN 1859-4190
E. ISSN 2815-553X



Số 1 (80)
2023

P. ISSN 1859-4190
E. ISSN 2815-553X

■ Tổng Biên tập

TS. Đỗ Văn Dinh

■ Phó Tổng biên tập

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

■ Thư ký Tòa soạn

TS. Ngô Hữu Mạnh

■ Hội đồng Biên tập

NGND.TS. Đinh Văn Nhượng - Chủ tịch Hội đồng
GS.TS. Phạm Thị Ngọc Yến
PGS.TSKH. Trần Hoài Linh
PGS.TS. Nguyễn Quốc Cường
PGS.TS. Nguyễn Văn Liễn
GS.TSKH. Thân Ngọc Hoàn
GS.TSKH. Bành Tiến Long
GS.TS. Trần Văn Địch
GS.TS. Phạm Minh Tuấn
PGS.TS. Lê Văn Học
PGS.TS. Nguyễn Doãn Ý
GS.TS. Đinh Văn Sơn
PGS.TS. Trần Thị Hà
PGS.TS. Trương Thị Thủy
TS. Vũ Quang Thập
PGS.TS. Nguyễn Thị Bất
GS.TS. Đỗ Quang Kháng
TS. Bùi Văn Ngọc
PGS.TS. Ngô Sỹ Lương
PGS.TS. Khuất Văn Ninh
GS.TSKH. Phạm Hoàng Hải
PGS.TS. Nguyễn Văn Độ
PGS.TS. Đoàn Ngọc Hải
PGS.TS. Nguyễn Ngọc Hà

■ Ban Biên tập

ThS. Đoàn Thị Thu Hằng - Trưởng ban
ThS. Đào Thị Vân

■ Editor-in-Chief

Dr. Do Van Dinh

■ Vice Editor-in-Chief

Dr. Nguyen Thi Kim Nguyen

■ Office Secretary

Dr. Ngo Huu Manh

■ Editorial Board

Poepole's Teacher, Dr. Dinh Van Nhuong - Chairman
Prof.Dr. Pham Thi Ngoc Yen
Assoc.Prof.Dr.Sc. Tran Hoai Linh
Assoc.Prof.Dr. Nguyen Quoc Cuong
Assoc.Prof.Dr. Nguyen Van Lien
Prof.Dr.Sc. Than Ngoc Hoan
Prof.Dr.Sc. Banh Tien Long
Prof.Dr. Tran Van Dich
Prof.Dr. Pham Minh Tuan
Assoc.Prof.Dr. Le Van Hoc
Assoc.Prof.Dr. Nguyen Doan Y
Prof.Dr. Dinh Van Son
Assoc.Prof.Dr. Tran Thi Ha
Assoc.Prof.Dr. Truong Thi Thuy
Dr. Vu Quang Thap
Assoc.Prof.Dr. Nguyen Thi Bat
Prof.Dr. Do Quang Khang
Dr. Bui Van Ngoc
Assoc.Prof.Dr. Ngo Sy Luong
Assoc.Prof.Dr. Khuat Van Ninh
Prof.Dr.Sc. Pham Hoang Hai
Assoc.Prof.Dr. Nguyen Van Do
Assoc.Prof.Dr. Doan Ngoc Hai
Assoc.Prof.Dr. Nguyen Ngoc Ha

■ Editorial

MSc. Doan Thi Thu Hang - Head
MSc. Dao Thi Van

Địa chỉ Tòa soạn:

Trường Đại học Sao Đỏ.

Số 76, Nguyễn Thị Duệ, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

Điện thoại: (0220) 3587213, Fax: (0220) 3882 921, Hotline: 0912 107858/0936 847980.

Website: <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn>/Email: tapchikhcn@saodo.edu.vn.

Giấy phép xuất bản số: 620/GP-BTTTT ngày 17/9/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông.
In 2.000 bản, khổ 21 × 29,7cm, tại Công ty TNHH in Tre Xanh, cấp ngày 17/02/2011.

TẠP CHÍ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

TRONG SỐ NÀY

Số 1(80) 2023

LIÊN NGÀNH ĐIỆN - ĐIỆN TỬ - TỰ ĐỘNG HÓA

Cảnh báo cháy sớm trong các tòa nhà sử dụng mạng CNN	5	Nguyễn Tiến Dũng Đặng Khánh Hòa Nguyễn Việt Hưng Nguyễn Trọng Các
Nghiên cứu, ứng dụng Plasma lạnh trong xử lý và bảo quản lạnh quả ổi tươi xuất khẩu	12	Phạm Công Tảo Đỗ Văn Đỉnh Lobov Boris Nikolaevich Vũ Hồng Phong Lê Ngọc Hòa Tăng Thị Phụng
Nghiên cứu thiết kế hệ thống giám sát tự động chăm sóc cây Lan hồ điệp	18	Bùi Đăng Thành Nguyễn Đăng Khải Đỗ Văn Đỉnh

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Sử dụng phương pháp toán thống kê đánh giá và dự đoán chất lượng để nâng cao hiệu quả quản lý các chương trình giáo dục chuyên nghiệp	23	Nguyễn Phúc Hậu Nguyễn Thị Thu
---	----	-----------------------------------

LIÊN NGÀNH CƠ KHÍ - ĐỘNG LỰC

Nghiên cứu sự mất ổn định động lực học của xe du lịch trong điều kiện có gió ngang	31	Đỗ Tiến Quyết
Thiết kế và chế tạo thiết bị cắt kim loại tấm mỏng ứng dụng trong các ngành công nghiệp	36	Ngô Hữu Mạnh Mạc Thị Nguyên Lê Hoàng Anh Trịnh Văn Cường Nguyễn Hoàng Minh Trí
Nghiên cứu sự ảnh hưởng các tham số của phương pháp Polynomial Chaos đến sai số Leave-One-Out	43	Cao Huy Giáp
Nâng cao chất lượng bề mặt bằng phương pháp miết ép dao động	47	Nguyễn Văn Hinh Zaides Siemens Azikovich Mạc Văn Giang Nguyễn Thị Hồng Nhung Cao Văn Biên

TẠP CHÍ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

TRONG SỐ NÀY Số 1(80) 2023

NGÀNH TOÁN HỌC

- Luật mạnh số lớn cho dãy các vectơ ngẫu nhiên phụ thuộc đôi một 52 Nguyễn Thị Hồng
theo khối và phụ thuộc âm theo tọa độ trong không gian Hilbert Nguyễn Thị Diệp Huyền

NGÀNH KINH TẾ

- Nghiên cứu tác động của Fintech đến thị trường các dịch vụ tài chính Việt Nam 56 Vũ Thị Thanh Thủy
Hệ thống thông tin kế toán trong các doanh nghiệp vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh Hải Dương: Thực trạng và giải pháp 63 Vũ Thị Lý
Đinh Thị Kim Thiết
Nguyễn Thị Quỳnh
Đoàn Thị Thu Hằng
Các nhân tố ảnh hưởng đến mức độ đáp ứng của đội ngũ cán bộ, công chức tại các phường, xã trên địa bàn thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương 71 Nguyễn Minh Tuấn
Nguyễn Thị Hiền
Nâng cao thu nhập cho người lao động Việt Nam sau đại dịch Covid-19 80 Nguyễn Thị Thủy

LIÊN NGÀNH HÓA HỌC - CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

- Sử dụng *saccharomyces cerevisiae* RV002 để lên men rượu vang từ quả Sim (*Rhodomyrtus tomentosa*) 88 Bùi Văn Tú

LIÊN NGÀNH KHOA HỌC MỎ - TRÁI ĐẤT

- Đánh giá tài nguyên du lịch và điều kiện sinh khí hậu cho phát triển loại hình du lịch tham quan tự nhiên khu vực Quảng Ninh - Hải Phòng 95 Nguyễn Đăng Tiên

NGÀNH GIÁO DỤC

- Sử dụng trò chơi ngôn ngữ nhằm nâng cao chất lượng đào tạo tiếng Anh tại Trường Đại học Sao Đỏ 103 Vũ Thị Lương
Trịnh Thị Chuyên

LIÊN NGÀNH TRIẾT HỌC - XÃ HỘI HỌC - CHÍNH TRỊ HỌC

- Mối quan hệ giữa phát triển kinh tế và giải quyết vấn đề xã hội ở Hải Dương hiện nay 110 Vũ Văn Đông
Phạm Anh Dũng
Tư tưởng của Lenin về nhà nước kiểu mới trong tác phẩm "Nhà nước và cách mạng", sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam hiện nay 117 Nguyễn Thị Kim Nguyên
Phạm Văn Dự
Quan điểm của Đảng Cộng sản Việt Nam trong văn kiện Đại hội XIII về phát huy giá trị văn hóa, sức mạnh con người Việt Nam và sự vận dụng quan điểm đó ở tỉnh Hải Dương 121 Phạm Xuân Đức

TITLE FOR ELECTRICITY - ELECTRONICS - AUTOMATION

Early fire alarm and detection in buildings using CNN	5	Tien Dzung Nguyen Dang Khanh Hoa Nguyen Viet Hung Nguyen Trong Cac
Research and application of cold plasma in processing and cold preservation of fresh export guava	12	Pham Cong Tao Do Van Dinh Lobov Boris Nikolaevich Vu Hong Phong Le Ngoc Hoa Tang Thi Phung
Research and design an automatic monitoring care system for Phalaenopsis Orchid	18	Bui Dang Thanh Nguyen Dang Khai Do Van Dinh

TITLE FOR INFORMATION TECHNOLOGY

Using statistical methods to evaluate and predict quality to improve the management efficiency of professional education programs	23	Nguyen Phuc Hau Nguyen Thi Thu
---	----	-----------------------------------

TITLE FOR MECHANICAL AND DRIVING POWER ENGINEERING

Study on dynamic instability of sedan in crosswind conditions	31	Do Tien Quyet
Design and manufacturing of a thin sheet metal cutting equipment for applications industrials	36	Ngo Huu Manh Mac Thi Nguyen Le Hoang Anh Trinh Van Cuong Nguyen Hoang Minh Tri
Study on the effects of the parameters of the Polynomial Chaos method on the error of Leave-One-Out	43	Cao Huy Giap
Improve surface quality by oscillating smoothing method	47	Nguyen Van Hin Zaides Siemens Azikovich Mac Van Giang Nguyen Thi Hong Nhung Cao Van Bien

TITLE FOR MATHEMATICS

Strong law of large numbers for sequences of random vectors that are double-dependent in blocks and negatively dependent on coordinates in Hilbert space	52	Nguyen Thi Hong Nguyen Thi Diep Huyen
--	----	--

TITLE FOR ECONOMICS

- Studying the impact of Fintech on the Vietnamese financial services market 56 Vu Thi Thanh Thuy
- Accounting information system in small and medium enterprises in Hai Duong province: Current situation and solutions 63 Vu Thi Ly
Dinh Thi Kim Thiet
Nguyen Thi Quynh
Doan Thi Thu Hang
- Factors affecting the responsiveness of cadres and civil servants in wards and communes in Chi Linh city, Hai Duong province 71 Nguyen Minh Tuan
Nguyen Thi Hien
- Increase income for Vietnam workers after the Covid-19 pandemic 80 Nguyen Thi Thuy

TITLE FOR CHEMISTRY AND FOOD TECHNOLOGY

- Application of *saccharomyces cerevisiae* RV002 to ferment wine from Sim fruit (*Rhodomyrtus tomentosa*) 88 Bui Van Tu

TITLE FOR EARTH SCIENCE - MINING

- The assessment of tourism resources and bioclimatic conditions for the development of nature tourism in Quang Ninh - Hai Phong 95 Nguyen Dang Tien

TITLE FOR EDUCATION

- Using language games to improve the quality of training English at Sao Do University 103 Vu Thi Luong
Trinh Thi Chuyen

TITLE FOR PHILOSOPHY - SOCIOLOGY - POLITICAL SCIENCE

- The relationship between economic development and solving social problems in Hai Duong today 110 Vu Van Dong
Pham Anh Dung
- Lenin's thought on the new type of state in the work "State and revolution", the application of the Communist Party of Vietnam in building the socialist rule of law state in Vietnam today 117 Nguyen Thi Kim Nguyen
Pham Van Du
- The point of view of the Communist Party of Vietnam in the document of the 13th National Congress on promoting Vietnamese cultural values and human strength and the application of that view in Hai Duong province 121 Pham Xuan Duc

Research and design an automatic monitoring care system for Phalaenopsis Orchid

Nghiên cứu thiết kế hệ thống giám sát tự động chăm sóc cây Lan hồ điệp

Bui Dang Thanh¹, Nguyen Dang Khai¹, Do Van Dinh^{2*}

*Corresponding Author: thanh.buidang@hust.edu.vn/ dodinh75@gmail.com

¹Hanoi University of Science and Technology

²Sao Do University

Ngày nhận bài: 13/01/2023

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 27/3/2023

Ngày chấp nhận đăng: 31/3/2023

Abstract

The paper presents the research and design of an automatic monitoring care system for Phalaenopsis Orchid. The central device is designed based on the Atmega16 microcontroller to control. The sensors measure the temperature, humidity and soil moisture around the orchid integrated in the device to assess the ecological condition of the plant. An interface developed on the Smartphone allows to collect and display information about the IoT (Internet of Things) monitoring care system. Initial results show that the device has worked well, suitable for taking care of the orchid in household scale, to help the farmer plant the orchid more efficiently.

Keywords: Phalaenopsis Orchid; IoT; temperature; humidity.

Tóm tắt

Bài viết trình bày kết quả nghiên cứu thiết kế hệ thống giám sát chăm sóc Lan hồ điệp. Thiết bị trung tâm được thiết kế dựa trên bộ vi điều khiển Atmega16 để điều khiển. Các cảm biến đo nhiệt độ, độ ẩm và độ ẩm của đất xung quanh vườn lan được tích hợp trong thiết bị để đánh giá tình trạng sinh thái của cây trồng. Giao diện được phát triển trên Smartphone cho phép thu thập và hiển thị thông tin về hệ thống chăm sóc giám sát IoT (Internet of Things). Kết quả bước đầu cho thấy thiết bị hoạt động tốt, phù hợp với việc chăm sóc lan ở quy mô hộ gia đình, giúp người nông dân trồng lan hiệu quả hơn.

Từ khóa: Lan hồ điệp; IoT; nhiệt độ; độ ẩm.

1. INTRODUCTION

Phalaenopsis Orchid is a beautiful flower which not only brings huge commercial values to the farmer but also has decorative and medicinal value in our life [1]. Some scientific researches on the element in this flower have shown that they can be utilized to make up medicine curing stomachache [2]. However, in Vietnam - a country with a tropical climate, the growth cultivation of this flower still has some limitation. The current output of Phalaenopsis orchids is not able to meet the demands of our market, and every year, we still have to import from 3 to 4 million phalaenopsis orchids from Taiwan, China [3]. The main reason for this situation is the disadvantages in our growing process which lie in both cultivation scale: Smallholding and in the green house.

With the small holding, the fragmentation in cultivation and lack of scientific technology application lead to the unstable output and quality of flowers. On the other hand, with the greenhouse cultivation scale, high initial investment costs are a great barrier for the majority of farmers in Vietnam, who have low - middle income in the society [4]. Currently, there have been studies applying high technologies to Phalaenopsis orchid care, including the study [5] applying a decision support system for the care of Phalaenopsis orchids by means of a method rule-based inference methods, research [6] intelligent irrigation control based on visual recognition or [7] using information technology in phalaenopsis care.

Therefore, a research and development of an IoT system for the measurement, monitoring as well as automatical remote control using smart devices such as smartphones and computers with low cost is necessary. This system will help the farmers solve the disadvantages of traditional cultivation model,

Reviewer: 1. Ass. Prof. Dr. Nguyen Tung Lam
2. Dr. Nguyen Trong Cac

contribute to improve the output and quality of Phalaenopsis Orchid. From the urgent demand for an IoT system which can take care of Phalaenopsis Orchid with a low cost, this paper presents the research, design and manufacture of a measurement device, using a micro-controller unit, communication module as well as a modern server platform. This device meets the basic requirements of a monitoring care system such as environmental parameters measurement (temperature, humidity), automatic control of lighting and irrigation equipment, have an ability to communicate with the user through an application on smartphone. Moreover, with low investment cost, the research team hopes that the farmers can access this device easily and thereby improve the productivity and quality output of the flower in their cultivation process.

This paper includes five sections. Following this introduction, section 2 presents the main characteristic of Phalaenopsis Orchid - central object of this IoT system. The hardware and software design are given in section 3, followed by the results and discussion, finalized by the conclusion and references.

2. THE CHARACTERISTIC AND ECOLOGICAL CONDITION FOR DEVELOPMENT OF PHALAENOPSIS

The research team have done some studies about the characteristic development stage of Phalaenopsis orchid, and learned that it can be divided into two main development stages:

- The Root, trunk, leaf development (orchid under 15 months of age);
- The blooming stage (orchid above 15 months old).

Each growth stage of the Phalaenopsis orchid requires some specific condition of temperature, moisture, luminous intensity and fertilizer.

2.1. Temperature

At the root, trunk, leaf development: the Phalaenopsis orchid needs a daytime temperature of 25°C-31°C and a night temperature of about 20°C-24°C.

During the blooming stage: The optimized temperature is from 23°C-25°C at daytime and 15°C-18°C at night. Sudden changes in temperature can cause flower buds to drop.

2.2. Humidity

An average humidity of 50-80% is suitable for the Phalaenopsis orchids' development, but this also depends on the type of soil mixture use to plant the orchid (commonly charcoal, coconut fiber, rubble,...) [8].

The water for the orchid should have the pH concentration from 6 to 7 and doesn't contain chlorine. The average amount of the water should be more than half of the volume of the pot when the new leaves appear.

2.3. Luminous intensity

At the root, trunk, leaf development: the light intensity during the first 4 weeks is maintained around 5000 lux and gradually increased to a maximum of 8000 lux over 4 months. After about 8 - 9 months, the intensity can increase from 12000 lux up to 20000 lux at the time of blooming (when the orchid is 12 months old).

During the flowering period: The light intensity per day should be 20000-25000 lux and it should be maintained for 6-8 hours/day.

2.4. Fertilizer

Before fertilizing, it is necessary to water the orchids. In the period of 5 to 9 months when the old orchids have new buds, the flower needs fertilizer with high potassium concentration (30%). In addition, vitamin B1 can be added to the plant during this period to increase the orchid's health.

3. DESIGN OF THE AUTOMATIC MONITORING CARE SYSTEM FOR PHALAENOPSIS ORCHID

3.1. System diagram

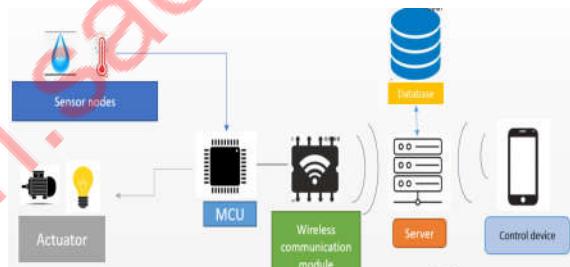


Figure 1. System diagram

The micro-controller unit (MCU): Plays the roles of the brain of this system. It collects and processes the data from the sensor, reads and manipulates the actuators like the lamp, water motor,... In addition, MCU is responsible for communicating with the wireless communication module (Wi-Fi) to push data to the server as well as receive user's control command from the software on the smartphone.

The sensor block combines 2 types of sensors: Temperature and humidity sensors. Through the sensors, the users will know the ecological environment around the orchid and they can handle automatic or manual adjustments to suit the growth and growth of the plant.

The actuator block: In this research, the actuators are used to influence two important factors affecting orchid's growth: The soil moisture and light through the water pump motor and lights.

Wifi communication module plays the role of connecting the hardware system in the field with the webserver. The data of the sensor and the actuator will be transmitted, and vice versa through this module, the microcontroller will also receive the user's control commands from the server.

The webserver includes server and database. This block play an intermediary part between the user and the system on the field. The data from the sensor, the status of the actuator will be pushed into this webserver block and stored in the database with basic parameters (value, time).

User interface device: This block helps users to interact with the system. Through this device (such as smartphone), users can have basic information of the monitoring care system such as temperature - humidity, current soil moisture, look up historical information on database or set up the timer to turn on/off the actuators... as well as some useful information to plant the Phalaenopsis orchid with high efficiency. With the development of the internet and technological devices such as smartphones, the research team built an application on user's phone.

3.2. Hardware design

3.2.1. Power circuit

In the research, we use a 12 VDC voltage power supply for the hardware device. This type of power source has some advantages below:

- It has a compact size, which is convenient for installation.
- It has a relatively low cost, but still maintains an approximately accurate voltage to supply power for other components like actuators, sensors,...

Because some components in the system operate at different voltage levels (12V, 5V, 3.3V), the research team used ICs LM2596 and AMS1117 to generate voltages of 5V and 3V respectively.

Based on the power requirements of the hardware, we have a converter circuit design in the figure below:



Figure 2. IC LM2596 and converter circuit

3.2.2. MCU

Maintenance, Atmega16 microcontroller is a popular controller in the market. It is an 8-bit microcontroller with the advantage of low cost, having I/O pins to connect, control peripheral components like sensors, actuators, and UART communication with other modules [9].

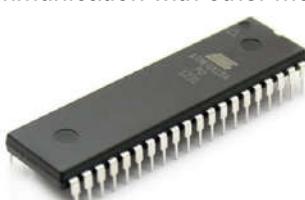


Figure 3. Atmega 16 microcontroller

3.2.3. Sensor nodes

In this research, to meet the technical requirements as well as optimize the cost, we choose the DHT22 sensor to measure simultaneously temperature - humidity and convert them to the digital signal so that the microcontroller unit can read them directly [10].

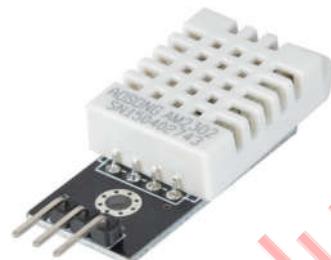


Figure 4. DHT22 sensor

We also use a soil moisture sensor working with the principle of capacitor (LDTR-WG0236).



Figure 5. LDTR-WG0236 soil moisture sensor

3.2.4. Actuator circuit

The research team designed an opto relay circuit that plays a role of an intermediary circuit between the microcontroller and the actuators, which work with higher voltage. This design will also protect the microcontroller in case some electrical problems happen with the actuator.

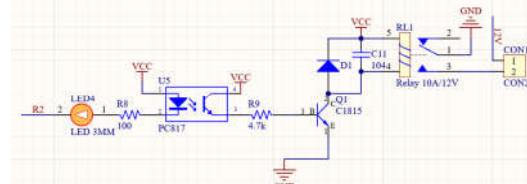


Figure 6. Relay circuit

3.2.5. Communication module

In this research, we choose Wifi module Esp32 to connect the device to the webserver. The microcontroller can communicate with this module through the UART communication standard.



Figure 7. Wifi module Esp32

3.3. Software design

3.3.1. Database - Webserver

Based on the system data collection and storage requirements, the research team used a Google database platform called Firebase. This is a platform for developing mobile apps and website with simple APIs, combined with a backend provided by Google.



Figure 8. Data field on Google Firebase

We created data field to store data from sensors, control history (lamp, motor, auto function) with a corresponding timestamp.

3.3.2. Application on smartphone

The research team created an application on smartphone, using NodeJS and Ionic Framework to build a user interface and the corresponding functions. There are 4 main activity tabs in this application:

- The home tab is the first tab that users will see when opening the application, with the current data of the system such as temperature, humidity, actuator state...
- History tab: Users can look up data - the working history of devices in the system, with 2 basic parameters: Time and value at that time.
- Timer tab: In this tab, users can schedule on/off devices such as lights or water pump motor.
- Brochure tab: Some information and tips on how to grow Phalaenopsis orchids in stages will be displayed here to help users take care of the plants effectively.

4. RESULTS AND DISCUSSIONS

4.1. Hardware device



Figure 9. Hardware circuit

The function blocks in the measurement device works properly and the value of the sensors, the state of

the actuators was well collected and shown on the software.



Figure 10. The device was installed on the field

4.2. Software on smartphone

The image below shows 4 function tabs of the software in the research.

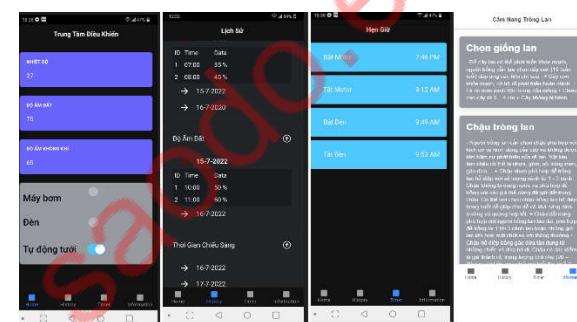


Figure 11. The interface of the software on the smartphone

The data will be stored with the corresponding time, every hour.

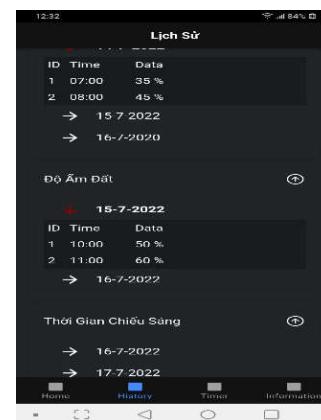


Figure 12. Data history on the application

4.3. Discussion and evaluation

Based on the measurement on the field, the research team first had some evaluations about the system:

- The system can work stably for a long time without having signal errors of sensors, actuators,...
- Measurement value are updated realtime to the database and to the monitoring surface.
- The control data is synchronized continuously and accurately between the server on Firebase and mobile application.

5. CONCLUSION

During the study, the research team has successfully designed and manufactured a measurement device for the automatic monitoring care system for Phalaenopsis Orchid. This device works properly with the functions of monitoring, wireless communication, including the microcontroller Atmega16 combined with Esp32 wifi module. The device will be researched for further upgrade. The research team are working with the automatic watering feature based on the weather forecast, so that the system can operate efficiently in a natural environment outdoor as well as an AI system to identify diseases for Phalaenopsis Orchid.

REFERENCE

- [1]. S. Fan (2011), *Genetic engineering of ORSV-resistant Phalaenopsis*, Yantai, China: IEEE Xplore.
- [2]. E. S. Teoh (2016), *Medicinal Orchids of Asia*, Springer.
- [3]. <https://www.vietnamtrades.com/vietnam-import-data/phalaenopsis-orchids.html>, Vietnam-trade.
- [4]. <https://www.statista.com/statistics/1021888/vietnam-average-monthly-income-per-capita/>, statista.com.
- [5]. José-Alberto H., Gennadiy B., Francisco A. R., (2006), *Decision Support System for the Phalaenopsis Orchids Care by Means of Rule Based Reasoning*, ResearchGate.
- [6]. Ting-Wei C., Wei-Cheng W., Rongshun C., (2021) *Intelligent Control System to Irrigate Orchids Based on Visual Recognition and 3D Positioning*, Applied sciences.
- [7]. Xiang-Yao Z., Yu-Kai H., Chi-Yang L., Chia-Pang C., Cheng-Long C., Jyh-Cherng S., and Joe-Air J., (2013), *A Novel Automatic ICT System for Orchid Greenhouse Monitoring*, 2013 conference on sustainable Agriculture through ICT innovation, Torino, Italy, June 23-27, 2013.
- [8]. Đ. T. H. L. L. T. H. Phạm Thanh Hải (2015), *Giáo trình Module chuẩn bị nguyên vật liệu - Nghề trồng hoa lan*, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- [9]. Atmel, Atmega16 datasheet.
- [10]. Datasheet SHT1x, Humidity and temperature sensor, Sensirion.

THÔNG TIN TÁC GIẢ

Bùi Đăng Thành^{1*}, Nguyễn Đăng Khải¹, Đỗ Văn Định^{2*}

*Tác giả liên hệ: thanh.buidang@hust.edu.vn/ dodinh75@gmail.com

¹Trường Đại học Bách khoa Hà Nội;

²Trường Đại học Sao Đỏ.

THỂ LỆ GỬI BÀI

TẠP CHÍ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC, TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

Tạp chí Nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Sao Đỏ (P. ISSN 1859-4190, E. ISSN 2815-553X), thường xuyên công bố kết quả, công trình nghiên cứu khoa học và công nghệ của các nhà khoa học, cán bộ, giảng viên, nghiên cứu sinh, học viên cao học, sinh viên ở trong và ngoài nước.

1. Tạp chí xuất bản 01 số/quý bằng hai ngôn ngữ tiếng Việt và tiếng Anh. Tạp chí nhận đăng các bài báo khoa học thuộc các lĩnh vực: Điện - Điện tử - Tự động hóa; Cơ khí - Động lực; Kinh tế; Triết học - Xã hội học - Chính trị học; Các lĩnh vực khác gồm: Công nghệ thông tin; Hóa học - Công nghệ thực phẩm; Ngôn ngữ học; Toán học; Vật lý; Văn hóa - Nghệ thuật - Thể dục thể thao...
2. Bài nhận đăng là những công trình nghiên cứu khoa học chưa công bố trong bất kỳ ấn phẩm khoa học nào.
3. Tòa soạn chỉ nhận bài báo gửi online trên website <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn>. Bài báo gửi về tòa soạn dưới dạng file điện tử (*.doc *.docx và *.pdf); cuối bài báo, tác giả ghi rõ thông tin địa chỉ liên hệ, số điện thoại, email và cập nhật thông tin trên website. Bài báo phải được trình bày đúng định dạng, rõ ràng; Trường hợp bài báo phải chỉnh sửa theo thể lệ hoặc theo yêu cầu của Phản biện thì tác giả sẽ cập nhật trên website. Người phản biện sẽ do tòa soạn mời. Tòa soạn không gửi lại bài nếu không được đăng.
4. Các công trình thuộc đề tài nghiên cứu có Cơ quan quản lý cần kèm theo giấy phép cho công bố của cơ quan (Tên đề tài, mã số, tên chủ nhiệm đề tài, cấp quản lý,...).
5. Tên bài báo trình bày bằng hai ngôn ngữ (tiếng Việt và tiếng Anh), font Arial, cỡ chữ 14, in đậm, căn giữa.
6. Tên tác giả (không ghi họ hàm, học vị), font Arial, cỡ chữ 10, in đậm, căn lề phải; cơ quan công tác của các tác giả, font Arial, cỡ chữ 9, in nghiêng, căn lề phải.
7. Chữ "Tóm tắt" in đậm, font Arial, cỡ chữ 10; Nội dung tóm tắt của bài báo không quá 10 dòng, trình bày bằng hai ngôn ngữ (tiếng Việt và tiếng Anh), font Arial, cỡ chữ 10, in thường.
8. Chữ "Từ khóa" in đậm, nghiêng, font Arial, cỡ chữ 10; Có từ 03÷05 từ khóa, font Arial, cỡ chữ 10, in nghiêng, ngăn cách nhau bởi dấu chấm phẩy, cuối cùng là dấu chấm.
9. Nội dung bài báo viết bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh; Nếu là bài báo viết bằng tiếng Việt: Tiêu đề tiếng Việt trước, tiếng Anh sau; Tóm tắt tiếng Việt trước, tiếng Anh sau; Từ khóa tiếng Việt trước, tiếng Anh sau; Nếu là bài báo viết bằng tiếng Anh: Tiêu đề tiếng Anh trước, tiếng Việt sau; Tóm tắt tiếng Anh trước, tiếng Việt sau; Từ khóa tiếng Anh trước, tiếng Việt sau.
10. Bài báo được đánh máy trên khổ giấy A4 (21 × 29,7cm) có độ dài không quá 8 trang, font Arial, cỡ chữ 10, giãn dòng At least 12pt, Before 3pt, After 3pt; căn lề trên 2.5cm, dưới 2.5cm, trái 3cm, phải 2cm; hình vẽ phải rõ ràng, đủ nét và được định dạng dưới dạng file ảnh (*.jpg); Phương trình, công thức phải soạn thảo bằng MathType hoặc Equation; Phần nội dung bài báo được chia thành 02 cột, khoảng cách cột là 1cm; Trong trường hợp hình vẽ, hình ảnh có kích thước lớn, bảng biểu có độ rộng lớn hoặc công thức, phương trình dài thì cho phép trình bày dưới dạng 01 cột.
11. Tài liệu tham khảo được sắp xếp theo thứ tự tài liệu được trích dẫn trong bài báo.
 - Nếu là sách/luận án: Tên tác giả (năm), Tên sách/luận án/luận văn, Nhà xuất bản/Trường/Viện, lần xuất bản/tái bản.
 - Nếu là bài báo/báo cáo khoa học: Tên tác giả (năm), Tên bài báo/báo cáo, Tạp chí/Hội nghị/Hội thảo, Tập/Ký yếu, số, trang.
 - Nếu là trang web: Phải trích dẫn đầy đủ tên website và đường link, ngày cập nhật.
12. Định dạng mẫu bài báo tham khảo tại địa chỉ http://tapchikhcn.saodo.edu.vn/news/detail/198/format_paper
Bài báo sau khi xuất bản sẽ được công bố trên <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn>.

THÔNG TIN LIÊN HỆ:

Ban Biên tập Tạp chí Nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Sao Đỏ

Phòng 203, Tầng 2, Nhà B1, Trường Đại học Sao Đỏ.

Địa chỉ: Số 76, Nguyễn Thị Duệ, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

Điện thoại: (0220) 3587213, Fax: (0220) 3882921, Hotline: 0912 107858/0936 847980.

Website: <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn>

Email: tapchikhcn@saodo.edu.vn



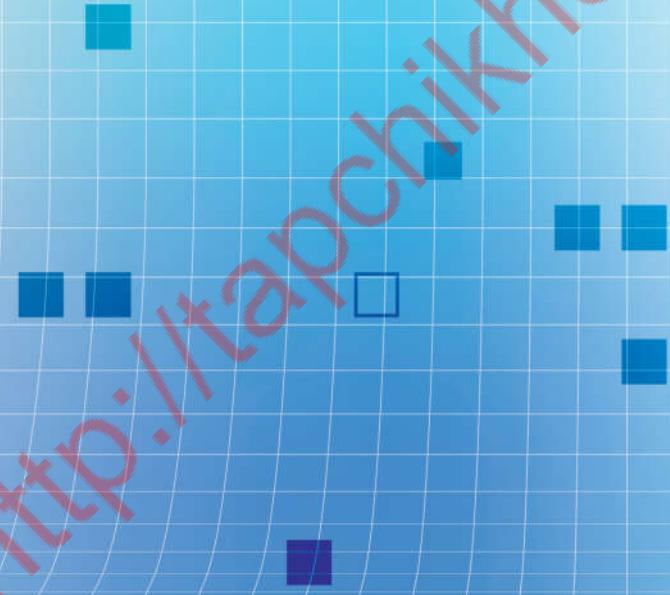
BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

Địa chỉ:

- **Số 1:** Số 76, Nguyễn Thị Duệ, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.
- **Số 2:** Số 72, đường Nguyễn Thái Học, phường Thái Học, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.
- **Điện thoại:** (0220) 3882 269 **Fax:** (0220) 3882 921 **Website:** <http://saodo.edu.vn> **Email:** info@saodo.edu.vn

P. ISSN 1859-4190
E. ISSN 2815-553X

Số 1 (80)
2023



Địa chỉ Tòa soạn:

Trường Đại học Sao Đỏ.

Số 76, Nguyễn Thị Duệ, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

Điện thoại: (0220) 3587213, Fax: (0220) 3882 921, Hotline: 0912 107858/0936 847980.

Website: <http://tapchikhcn.saodo.edu.vn>/Email: tapchikhcn@saodo.edu.vn.

Giấy phép xuất bản số: 620/GP-BTTTT ngày 17/9/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông.
In 2.000 bản, khổ 21 × 29,7cm, tại Công ty TNHH in Tre Xanh, cấp ngày 17/02/2011.