0.4 (2)

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สถาบันวิจัยและพัฒนา โทรศัพท์ ๐๒-๙๐๙๓๐๓๖ โทรสาร ๐๒-๙๐๙๓๐๓๖
ที่ ศธ ๐๕๕๑.๐๘/๕๓๔ วันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๕๙
เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาคณะกรรมการพิจารณาการจ่ายเงินสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยฯ

เรียน อาจารย์ธนพร พยอมใหม่

ตามบันทึกที่ ๔๙๓/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๕๙ เรื่อง ขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการไปนำเสนอผลงานวิจัยระดับนานาชาติ ของ อาจารย์ธนพร พยอมใหม่ ผลการพิจารณาดังนี้

<u>ผลการพิจารณา</u> จากการประชุมกองทุนวิจัยของมหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๕/๒๕๕๙ ในวันพฤหัสบดีที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๙ โดยมติคณะกรรมการ อนุมัติ เนื่องจากเข้าเกณฑ์ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัย ตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศข้อที่ ๗.๓ ครั้งละไม่เกิน ๕๐,๐๐๐ บาท โดยการเบิกจ่ายให้เป็นไปตามระเบียบราชการและระเบียบว่าด้วยการให้ทุนสนับสนุนการนำเสนอและตีพิมพ์ ผลงานวิจัยฯ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.มนัญญา คำวชิระพิทักษ์)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
เลขที่รับ 6951
วันที่ - 7 ก.ย. 2559
เวลา 11:20 น.

บันทึกข้อความ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
เลขที่รับ 0902
วันที่ - 9 ก.ย. 2559
เวลา 10:15 น.

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ที่ ๔๕๓/๒๕๕๙ วันที่ ๖ กันยายน ๒๕๕๙
เรื่อง ขออนุญาตไปราชการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย

เรียน อธิการบดี

ข้าพเจ้า อาจารย์ธนพร พยอมใหม่ ตำแหน่งอาจารย์ประจำตามสัญญาจ้าง อาจารย์ประจำสาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์สื่อสารและคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้รับแบบตอบรับการเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยแบบภาคบรรยาย (Oral Presentation) เรื่อง "Fuzzy Logic Design for Temperature control Applied with Oven" ในการประชุมวิชาการนานาชาติ ๒๐๑๖ The Annual Conference on Engineering and Applied Science (ACEAT2016) จัดขึ้นระหว่างวันที่ ๒๒-๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ณ เมืองโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ดังนั้นข้าพเจ้าจึงขออนุญาตเดินทางไปราชการในงานประชุมวิชาการดังกล่าว ระหว่างวันที่ ๒๑-๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ธนพร พยอมใหม่
(อาจารย์ธนพร พยอมใหม่)
อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

(อาจารย์อำพล เทศดี)
รองคณบดี ปฏิบัติราชการแทน
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
๗ ก.ย. ๕๙

เรียน ดาว
1. เพื่อโปรดทราบ
2. ลงนาม ๐. ธนพร
๗ ก.ย. ๕๙

ลงนาม ๐. ดาว
๗ ก.ย. ๕๙

ลงนาม ๐. ดาว
๗ ก.ย. ๕๙

การประมาณการค่าใช้จ่าย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. ค่าลงทะเบียน (USD ๔๐๐*๓๔)	๑๓,๖๐๐	บาท
๒. ค่าตั๋วเครื่องบิน ไป-กลับ (กรุงเทพฯ-โตเกียว)	๓๐,๐๐๐	บาท
๓. ค่าที่พัก ๔ คืน (๒,๕๐๐ บาท/คืน)	๑๐,๐๐๐	บาท
๔. ค่าพาหนะเดินทางไป-กลับ ระหว่างสนามบิน-ที่พัก ทั้งภายในประเทศ และสนามบินที่โตเกียว	๒,๐๐๐	บาท
๕. ค่าเบี้ยเลี้ยงตามระเบียบ (๒,๑๐๐ บาท/วัน จำนวน ๕ วัน)	๑๐,๕๐๐	บาท
รวมค่าใช้จ่าย(ถัวเฉลี่ยทุกรายการ)	๖๒,๑๐๐	บาท

KYOTO JAPAN

22-24 November 2016

Annual Conference on Engineering and Applied Science

About ACEAT

Home
News & Update
Call for Papers
Important Dates
Registration
Submission
Registration Fee
Guide for Presenters
Paper Template
Keynote Speech
Venue
2016 Gala Dinner
Publication Opportunity
VISA
Committee
2015 ACEAT
Conference Organizer

Photos Gallery

Organized by

Higher Education Forum
12-1 F., No. 129, Sec. 1, Fuxing S. Rd.,
Taipei, Taiwan
Tel: + 886 2 2740 1499
Fax: + 886 2 2752 2642
www.prohef.org

aceat@aceat.org

Call for Papers

2016 The Annual Conference on Engineering and Applied Science

(ACEAT 2016)

Nov 22-24 , 2016, Kyoto, Japan

Official Website: www.aceat.org

Submission Online: http://aceat.org/guide.asp

Contact us: aceat@aceat.org

The Annual Conference on Engineering and Applied Science (ACEAT 2016) is scheduled on November 22-24, in Kyoto, Japan.

The ACEAT Conference offers a great opportunity to bring together professors, researchers and scholars around the globe a great platform to deliver the latest innovative research result and the most recent development and trends in engineering and applied sciences field.

Original papers are invited on ***Biological Engineering, Chemical Engineering, Civil Engineering, Computer Engineering and Technology, Electrical and Electronic Engineering, Environmental Engineering, Information Engineering and Technology, Materials Science and Engineering, Mechanical Engineering and Technology, Aeronautics & Aerospace Engineering, Power & Energy Engineering, Applied Science***...and many other topics in related area.The aim of the conference is to provide a platform to researchers and practitioners from both academia as well as industry to meet and share cutting-edge development in the field.

Important Dates

Abstract Submission Deadline----------Aug. 5, 2016

Acceptance Notification----------Aug. 25, 2016

Final Paper Submission & Registration----------Sep. 15, 2016

Conference Date----------Nov. 22-24, 2016

Submission Guideline

Authors are required to use MS-Word templates obtained from the conference website as their paper format and submit .doc files of their manuscripts through the Online Submission System. Submission rules and download the paper template: http://aceat.org/index.asp?id=9.

All submissions will be under a paper-review conducted by experts in the field of electrical engineering and applied science based on originality, significance, quality and clarity.

KYOTO JAPAN
22-24 November 2016
Annual Conference on Engineering and Applied Science

2016 The Annual Conference on Engineering and Applied Science

(ACEAT 2016)

November 22-24, Kyoto, Japan

Invitation Letter

Paper ID: **ACEAT-1162**

Author Name : **Tanaporn Payommai**

Paper Title: **Fuzzy Logic Design for Temperature control Applied with Oven**

Mode of Presentation: **Oral**

Thanks for your paper submission to 2016 The Annual Conference on Engineering and Applied Science (ACEAT 2016). On behalf of the ACEAT 2016 Program Committee, we are pleased to inform you that your paper is accepted by ACEAT 2016. We sincerely invite you to immediately mark this event on your calendar and make your plans during **November 22-24, at *Kyoto Research Park, Kyoto, Japan.***

Following the policy and procedures of ACEAT 2016, it is required at least one author to register and present for the accepted paper. **The registration deadline is June 14. The final due day for early bird is September 15, 2016. From September 16, the registration fee would be USD 450.** If we do not receive your registration with payment, your paper will be withdrawn from the conference program and proceedings. If you have any further questions, please do not hesitate to contact the secretariat of ACEAT by sending your email aceat@aceat.organd indicate your **ACEAT ID which is listed above.**

Program Committee of ACEAT
www.aceat.org

HIGHER EDUCATION FORUM HEF

Chief Executive Committee
Kate Lee

KYOTO JAPAN

22-24 November 201

Annual Conference on Engineering and Applied Science

Hello Tanaporn Payommai welcome to our website. Log

Member Center

Home

Message

Paper Submission

Paper Management

Attend without papers

Auditor Management

Additional Purchase

Modify Info of Attendance

Change Password

Logout

Photos Gallery

Organized by

Higher Education Forum
12-1 F., No. 129, Sec. 1, Fuxing S. Rd.,
Taipei, Taiwan
Tel: + 886 2 2740 1498
Fax: + 886 2 2752 2642
www.prohef.org

aceat@aceat.org

facebook

Local host

Hooman Farzaneh
Jr. Associate Professor

Paper Submit

Please select the Topic relevant for your submission:

Topic *:	Electrical and Electronic Engineering
Paper Title *:	Fuzzy Logic Design for Temperature control Ap
Presentation *:	◉Oral ○Poster
Submission mode *:	○Abstract ◉Full Paper
KeyWords 1:	Fuzzy logic
KeyWords 2:	Temperature control
KeyWords 3:	
KeyWords 4:	
KeyWords 5:	

Abstract :

Fuzzy Logic design for controlling temperature applied with the small oven. The aims to design controls with fuzzy Logic that can control well. The microcontroller STM32F417IGT6 and MATLAB / Simulink are used for designing. The display will show by pulling data from the microcontroller board (STM32F417IGT6). To display show by using the LCD on the control process with oven measures 42,000 cm3 which is used halogen lamps with 1000 watts of 2 tubes is to heat the oven. And to measure the temperature inside the oven

Please add authors.

	First Name *	Middle Name	Last Name/Family Name
Name	Tanaporn		Payommai
Position	Ms.		
Department	Electronics communication and corr		
Affiliation	Vafaya Alongkorn Rajabhat Universi	University Organization Company	
Country/Region			
Email	tanaporn@vru.ac.th		

Next author

Please upload manuscript.

Fuzzy Logic Design for Temperature control Applied with Oven.

Tanaporn Payommai

Department of electronics communication and Computer, Faculty of Industrial Technology,

Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Thailand.

1 Moo 20 Phaholyothin Road , Khlong Nuang , Klong Luang , Phathum Thani 13180.

E-mail address: tanaporn@vru.ac.th

Abstract

Fuzzy Logic design for controlling temperature applied with the small oven. The aims to design controls with fuzzy Logic that can control well. The microcontroller STM32F417IGT6 and MATLAB / Simulink are used for designing. The display will show by pulling data from the microcontroller board (STM32F417IGT6). To display show by using the LCD on the control process with oven measures 42,000 cm^3 which is used halogen lamps with 1000 watts of 2 tubes is to heat the oven. And to measure the temperature inside the oven is turned on; temperature resistance means that it is a thermometer RTD pt100.

Motivation

An electric is mostly heating coil (Heater) which will be designed and carried out most applications because it is the heat and durability. Coil is compared by using Halogen lamp for control system. Halogen lamps can be controlled more easily. The lamp has accumulated temperature device itself is less than when no heating coil current flows.

The proposed of the temperature control is to heat the system up to bounded temperature. Subsequently, hold it at that temperature in insured manner. This paper focus on fuzzy logic Controller with first order by using STM32F417IGT6 which is fuzzy logic microcontroller that is part of closed-loop control systems or feedback control systems.

Methodology

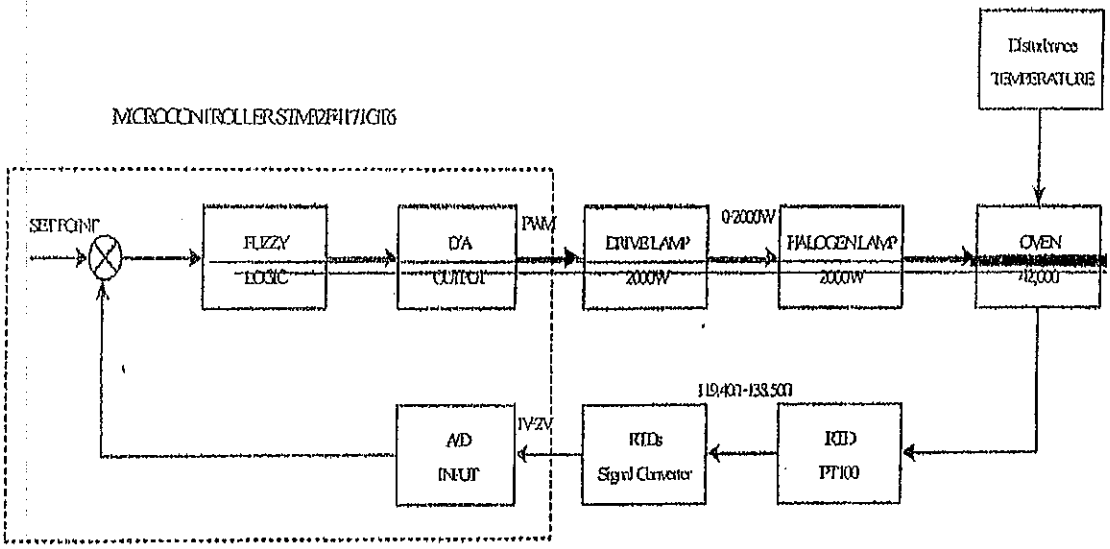

Fig. 1 Block diagram for fuzzy logic Control

Fig. 1 shows a diagram of the control system for small oven process fuzzy logic by using STM32F417IGT6 controller that will get the target value of the user. Then, it will check the temperature levels in the oven size 42,000 cubic centimeter with the reception of the signal from the temperature sensor. The temperature will have a value of resistance changes with temperature. The resistance value is estimated 0.38 ohm per degree Celsius. Scope defined 50 to 100 degrees Celsius. Gain the resistance from the temperature measurement is 119.40 ohm to 138.50 ohm. Then, it needs to convert the resistance into electrical signals with the RTDs signal converter is the voltage 1-2 v. Due to the STM32F417IGT6 can receive the signal from the 0-3.3 v. to fit the microcontroller and the results were compared between the target values and measured values from the sensor to generate control signals for the temperature control system. Then the control signal to drive light bulbs and set fire to drive the lamp will enter the halogen bulb size 1,000 watts that use 2 tubes. It will create and control the temperature levels to the target in the oven.

Experimental Results and Discussions

In the experimental, the open loop response program is used for showing data signal from microcontroller which is receiving signal from sensor and get the 10 percentage of pulse-width modulation (PWM) input. Then, microcontroller get value form sensor and transmit to computer in order to show data and drive halogen lamps for open loop response process control is shown in Fig. 2.

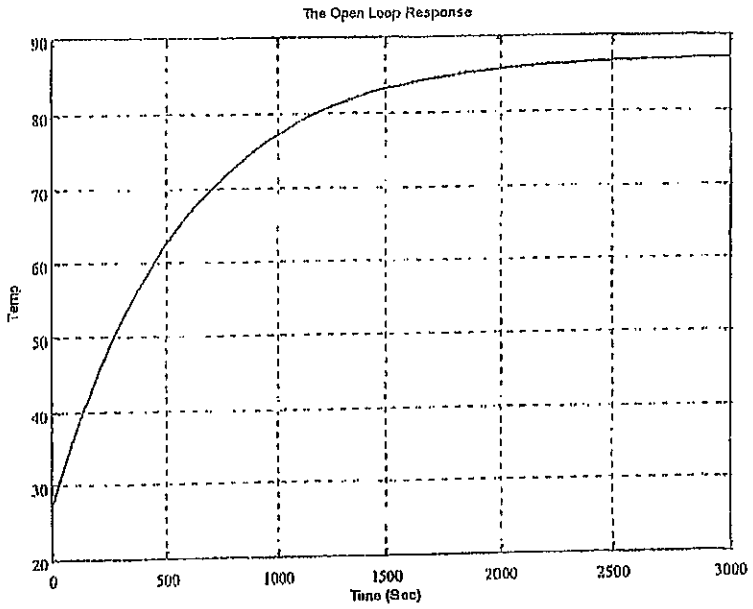

Fig. 2 open loop response

Table 1 Open loop response result

No.	Time of random	Time (Second)	Temperature (Celsius)
1	30086	2.51	27.16
2	60173	5.01	37.43
3	90259	7.52	49.52
4	120345	10.03	59.36
5	150431	12.54	66.33
6	180517	15.04	71.30
7	210603	17.55	75.20
8	240689	20.06	77.60

9	270775	22.56	79.58
10	300861	25.07	81.13
11	330947	27.58	82.31
12	361033	30.09	83.18
13	391119	32.59	84.88
14	421205	35.10	85.60
15	451291	37.61	86.23
16	481377	40.11	86.68
17	511463	42.62	86.83
18	541549	45.13	87.28
19	571635	47.64	87.60
20	601721	50.14	87.17

From the result, we can see that the temperature is high at 87.168 Celsius within 3008.6 second. After resulting, we design fuzzy logic control for three memberships. It divides to 3 parts which are consist of error, error rate and duty with 3 set point at 55, 75 and 95 Celsius. The experimental result is shown in table. 2. From the table, the parameter have 6 factors when is rise time, __ is peak time, __ is steady state time, ___ is over shoot, Equilibrium and __ is steady state error.

Table 2. Compared result of fuzzy logic control with 3 memberships

Set point	(s)	__(s)	__(s)	___	Equilibrium	___
55 Celsius	93.06	-	185	-	54.00 Celsius	1.8%
75 Celsius	139.88	-	245	-	74.11 Celsius	1.18%
95 Celsius	186.29	-	299.8	-	93.60 Celsius	1.47%

Conclusions

The paper proposed fuzzy logic design for controller with first order which use the STM32F417IGT6 microcontroller as a control in the simulation process for size 42,000 cubic cm. with time delay. A drive circuit can supply power to the halogen lamp load, maximum 2, 000 watts and cuts power to the load, minimum 5 watts. A water level temperature can be adjusted signal level suited to a microcontroller. In finding the process model is used to analyze the value of Graph program MATLAB of Pade "to get close to the actual control process model to be used in the design of the controller. In the design of fuzzy controller is used to program MATLAB to analyze the response of the process before the test with the process. Fuzzy controller design for the process of small oven which is suitable for fuzzy controller 3 memberships. Because of the temperature control all the target value.

Reference

[1] P. Singhala, D.N Shah and B. Patel, "Temperature Control using Fuzzy Logic," International Journal of Instrumentation and Control Systems (IJICS) Vol.4, No.1, January 2014.

[2] R.M. Aguilar, V. Muz and Y. Callero, "Control Application Using Fuzzy Logic: Design of a Fuzzy Temperature Controller," Fuzzy Inference System - Theory and Applications.

[3] Srismrita Basu, "Realization of Fuzzy Logic Temperature Controller," International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering Website: www.ijetae.com (ISSN 2250-2459, Volume 2, Issue 6, June 2012).

[4] Isizoh A. N., Okide S. O, Anazia A.E. and Ogu C.D., " Temperature Control System Using Fuzzy Logic Technique," International Journal of Advanced Research in Artificial Intelligence (IJARAI), Vol. 1, No. 3, 2012.

Keywords: Fuzzy logic, Temperature control.