

อริญชัย เกรตเตอร์ : ระบบตรวจผลลัพธ์โปรแกรมภาษา C/C++ แบบอัตโนมัติผ่านระบบเครือข่าย

อริญชัย ตรงสันติพงษ์, รัฐศาสตร์ สิทิมงคล

โรงเรียนเลยพิทยาคม อ.เมือง จ.เลย 42000

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : arin@loeipit.ac.th โทร. 08 3695 2868

บทคัดย่อ :

การพัฒนาโครงการในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบตรวจผลลัพธ์โปรแกรมภาษา C/C++ แบบอัตโนมัติผ่านระบบเครือข่าย (Automatic Result Inspector via Network Grader System : ARIN Grader System) ซึ่งมีลักษณะเป็น Web Application และนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการฝึกฝนและสร้างเสริมทักษะความชำนาญในการฝึกแก้โจทย์ปัญหาคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง สำหรับนักเรียนที่มีความสนใจในการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C/C++

การทำงานของ ARIN Grader System จะแบ่งผู้ใช้งานออกเป็นสองกลุ่ม คือ ผู้กำหนดโจทย์ปัญหาและผู้แก้โจทย์ปัญหา โดยผู้กำหนดโจทย์ปัญหาจะทำหน้าที่สร้างโจทย์ปัญหา ชุดข้อมูลนำเข้า และชุดข้อมูลผลลัพธ์ที่จะใช้ทดสอบ แล้วนำเข้าสู่ระบบไว้ ส่วนผู้แก้โจทย์ปัญหาจะเป็นผู้ศึกษาโจทย์ปัญหา เขียนและนำส่งโปรแกรมที่ใช้แก้โจทย์ปัญหา เพื่อให้ ARIN Grader System ทำการตรวจสอบและทดสอบด้วยชุดข้อมูลที่ผู้สร้างโจทย์ได้กำหนดไว้ แล้วประมวลผลออกมาเป็นระดับคะแนนความถูกต้องของผลลัพธ์ รวมถึงคำนวณเวลาที่ใช้ประมวลผลให้ทราบ โดยผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบนี้ได้กับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ แท็บเล็ต และสมาร์ตโฟน

ผลการทดสอบการใช้งาน ARIN Grader System พบว่า ระบบสามารถตรวจสอบผลลัพธ์จากโปรแกรมที่ผู้แก้โจทย์ปัญหาได้เขียนและนำส่งเข้ามาตรวจสอบในระบบได้อย่างถูกต้องตามชุดข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ที่ผู้กำหนดโจทย์ได้กำหนดไว้ทุกกรณี สามารถแสดงเวลาที่ใช้ประมวลผลการแก้โจทย์ปัญหาแต่ละข้อ และเก็บประวัติการทำโจทย์ของผู้ใช้งานแต่ละคนไว้ในฐานข้อมูล รวมถึงแสดงข้อมูลสรุปการใช้งานของระบบทั้งหมดได้อย่างถูกต้อง

“ARIN Grader System” The Development of the Automatic Result Inspector via Network

Arin Trongsantipong, Rattasat Sittimongkol

Loeipittayakom School. Muang, Loei. 42000

Email address : arin@loeipit.ac.th Tel. 08 3695 2868

Abstract :

The purposes of this project are 1) to develop the system of Automatic Result Inspector via Network called “ARIN Grader System” which is Web Application, and 2) to apply this system to use as a tool for practicing computer skills in problem solving method for the students who are interested in C/C++ Programming.

The users were divided into two groups. The first is the problem generators and the other is the problem solvers. The first group constructed the questions, input information, and output the solution files, and put all in the system. The other group studied the questions and answered them via the system. The information then was sent to ARIN Grader System in order to check the answers by using the information input that was generated by the problem generators. The system then automatically processed and reported the results which included the score and time spent. The Users can use ARIN Grader System on desktop PC, tablets, and smartphone.

The findings of the study showed that we can develop the system of Automatic Result Inspector via Network Grader System. The results got from this system were correct and reliable. It also reported the time spent in solving item by item and recorded history of each user in the database so that students can use this system to practice the skills of computer problem solving on their own.

“ARIN Grader System” The Development of the Automatic Result Inspector via Network

Arin Trongsapitong

Loeipittayakom School. Muang, Loei. Thailand. Email: arin@loeipit.ac.th

1. Introduction

Nowadays, C/C++ program is outstanding. It is the basic structure for using C/C++ program. It is suitable for the beginner. It is not only used for working but also the Ministry of Education integrates this concept in the curriculum for students to learn, especially using this program for Academic Olympic competition. So we would like to improve ARIN Grader for students and people who are interested to practice computer skills through the use of C/C++ Program.

2. Content

2.1 The purpose of the investigation

The purposes of this project are

- 1) To develop the system of Automatic Result Inspector via Network called “ARIN Grader System” which is Web Application.
- 2) To apply this system to use as a tool for practicing computer skills in problem solving method for the students who are interested in C/C++ Programming.

2.2 Method of the investigation

We searched the information from variety sources and choose the suitable information to develop this system. They are HTML, PHP, Database Management System (phpMySQL), Command Line, and Sandbox. Then operate the following procedure:

1. Create Database “db_grader” which comprises the following table 1:

Table Name	Descriptions
members	Store member's information.
problems	Store the questions.
uploads	Store files that users send to examine.
u_result	store the latest score of users in each problem.
u_score	store the latest score of users in each problem

Table 1 shows Table's Database.

2. Code the program for checking the solution by C++ programming and library “fstream” entitled “check_general.”
3. Design the “Library” for collecting important orders for checking the solutions. There are 3 functions: compile(), execute(), and check().
4. Design “watchdog” to use as an automatic system.
5. Design “Web Application” which comprised of the user and administrator
6. Operate watchdog through the command “nohup” in command line which will not show the export data.
7. Check and correct the mistake of the system.

2.3 Results of the experiment

ARIN Grader System with all main features working has been created and works well on both desktop PC and mobile devices. (see Fig. 1)

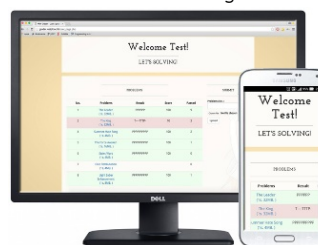


Fig. 1 shows ARIN Grader System working on desktop PC and mobile device.

2.4 Conclusion

As a result from testing of ARIN Grader System, it is able to check the results of the program written by the users correctly in every possible ways. It is able to show the processing time used in analyzing the results of each question and is able to record the histories of each user in the database including the overall data of system use.

2.5 References

- Chansin, K. (2010). Web Programming with PHP, MySQL and AJAX. Bangkok: Provision.
- Fstream. (n.d.). Retrieved July 18, 2015, from <http://www.cplusplus.com/reference/fstream/fstream>