

ภาคผนวก

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Maharakham University

ภาคผนวก ก
คู่มือการติดตั้ง

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Maharakham University

คู่มือการติดตั้ง

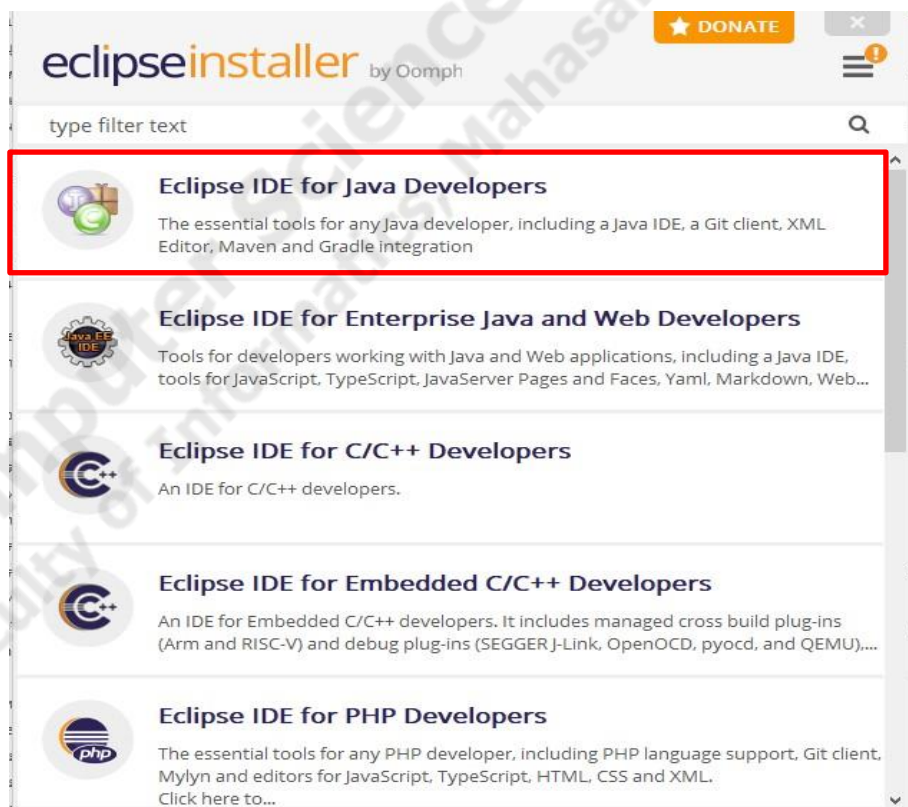
ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Eclipse

- 1) ทำการติดตั้งไฟล์ โดยการคลิกขวา run as administrator ที่ชื่อไฟล์ eclipse-inst-jrewin64



ภาพประกอบที่ ก-1 ไฟล์ Eclipse สำหรับติดตั้ง

- 2) จากนั้นกดเลือก Eclipse IDE for Java Developers ดังภาพประกอบที่ ก-2



ภาพประกอบที่ ก-2 เลือกตัวเลือกการติดตั้งโปรแกรม

3) เลือกพื้นที่จัดเก็บตามต้องการตั้งตัวอย่างจัดเก็บไว้ที่

C:\Users\boonb\eclipse\java2021-032 และเลือก java version 15.0.0 ขึ้นไป แล้วกดปุ่ม Install จากนั้นจะมีไอคอน โปรแกรมขึ้นที่หน้า Desktop ดังภาพประกอบที่ ก-4



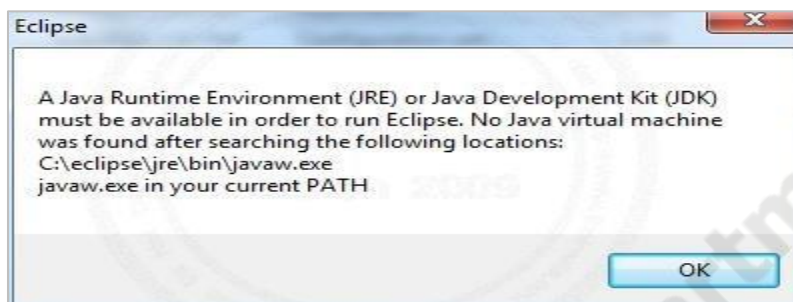
ภาพประกอบที่ ก-3 ขั้นตอนการติดตั้งไฟล์



ภาพประกอบที่ ก-4 ไอคอนโปรแกรม Eclipse

กรณีที่หลังจากการติดตั้งโปรแกรม eclipse แล้วเกิด error

1. หากเกิด Error ดังภาพประกอบที่ ก-3 คือ A Java Runtime Environment (JRE) or Java Development Kit (JDK)... แสดงว่ายังไม่ได้ทำการติดตั้ง Java Development JDK โดยสามารถดาวน์โหลด JDK ได้ที่ <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>



ภาพประกอบที่ ก-5 แสดงข้อความ error ของโปรแกรม eclipse

2. หลังจากดาวน์โหลด JDK เรียบร้อยแล้ว ให้ทำการคลิกขวาเปิดไฟล์ JDK ที่ดาวน์โหลดมา เพื่อทำการติดตั้ง ดังภาพประกอบที่ ก-4



ภาพประกอบที่ ก-6 แสดงไฟล์ไฟล์ JDK.exe

3. คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-6



ภาพประกอบที่ ก-7 แสดงการติดตั้ง JDK ขั้นตอนที่ 1

4. คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-8



ภาพประกอบที่ ก-8 แสดงการติดตั้ง JDK ขั้นตอนที่ 2

5. รอให้แถบ Status เต็มดังภาพประกอบที่ ก-9



ภาพประกอบที่ ก-9 แสดงการติดตั้ง JDK ขั้นตอนที่ 3

6. คลิกเลือกที่ Next ดังภาพประกอบที่ ก-10



ภาพประกอบที่ ก-10 แสดงการติดตั้ง JDK ขั้นตอนที่ 4

7. กำลังติดตั้ง JDK ให้รอนเสร็จสิ้น ดังภาพประกอบที่ ก-11



ภาพประกอบที่ ก-11 แสดงการติดตั้ง JDK ขั้นตอนที่ 5

8. การติดตั้งเสร็จสิ้นคลิกเลือก Continue ดังภาพประกอบที่ ก-12



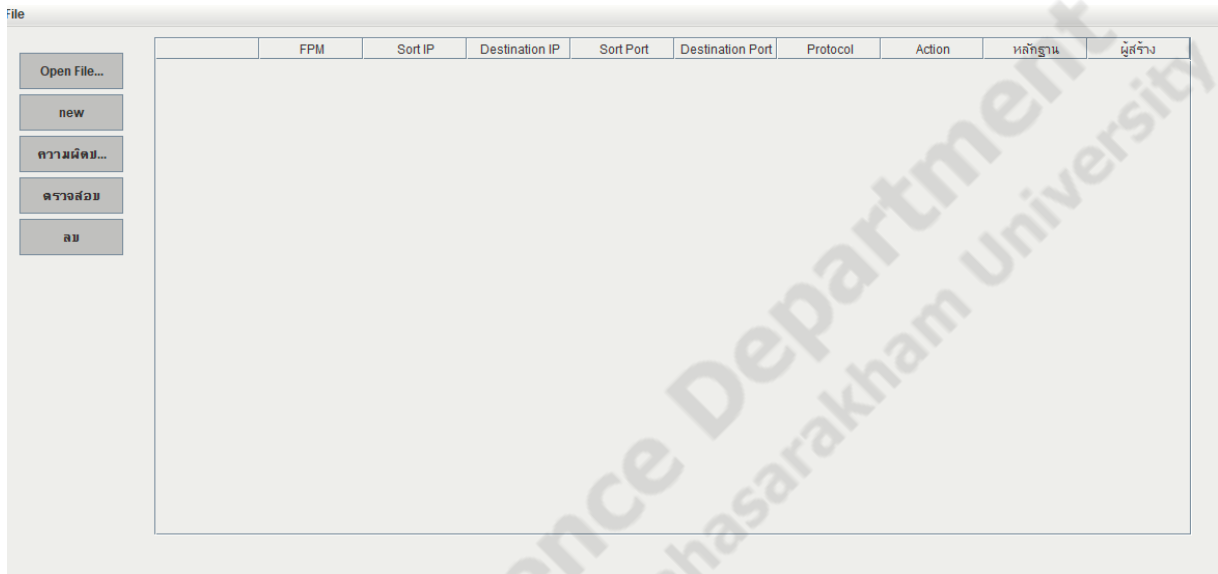
ภาพประกอบที่ ก-12 แสดงการติดตั้ง JDK เสร็จสิ้นสมบูรณ์

ภาคผนวก ข
คู่มือการใช้งาน

Computer Science Department
Faculty of Informatics, Maharakham University

คู่มือการใช้งาน

ระบบแนะนำเพื่อแก้ไขความผิดปกติของกฎไฟร์วอลล์ มีเพื่อการใช้งานโปรแกรมภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น โดยจะทำหน้าดังนี้

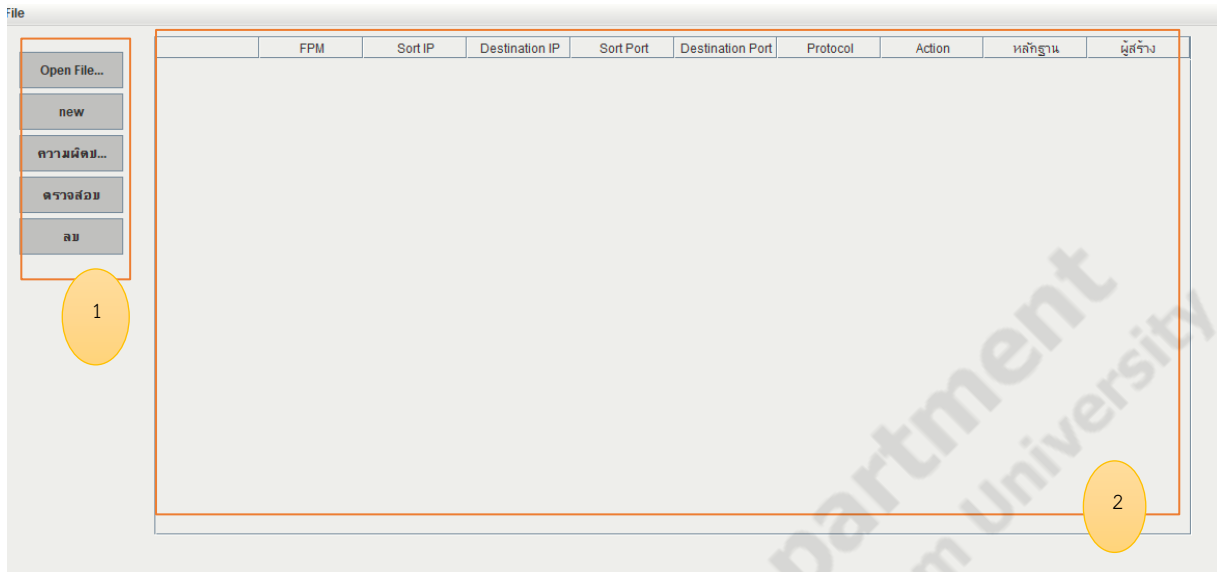


ภาพประกอบที่ ข-1 ตัวอย่างโปรแกรมหน้าหลัก

ในส่วนนี้จะหน้าต่างโปรแกรมที่ใช้แสดงผลข้อมูล โดยจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 : จะเป็นส่วนของการทำงานของปุ่มกดที่ใช้เลือกข้อมูลที่จะแสดง

ส่วนที่ 2 : เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงกฎไฟร์วอลล์ที่รับเข้ามา ซึ่งจะแสดงผลในรูปแบบ ตาราง Table



ภาพประกอบที่ ข-2 ตัวอย่างโปรแกรมหน้าหลัก

หลังจากที่มีการเลือกไฟล์ของกฎไฟร์วอลล์เข้ามาแล้ว จะแสดงในรูปแบบตารางดัง
ภาพประกอบ ข-3 ซึ่งจะแสดงสถานะ ดังนี้

1. การตกกระทบของกฎ
2. Sort IP
3. Destination IP
4. Sort Port
5. Destination Port
6. Protocol
7. Action
8. หลักฐานในการสร้างกฎ
9. ผู้ที่ทำการสร้างกฎ

	FPM	Sort IP	Destination IP	Sort Port	Destination Port	Protocol	Action	หลักฐาน	ผู้สร้าง
<input type="checkbox"/>	5000	*	*	*	53	udp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4850	*	*	53	*	udp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4700	*	*	25	25	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4550	*	*	25	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4400	*	*	*	143	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4250	*	*	143	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4100	*	*	*	110	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3950	*	*	110	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3800	*	*	*	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3650	*	*	*	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3500	*	192.168.100.0/24	*	22	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3350	15.15.15.0/24	*	*	3306	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3200	*	157.240.0.0/16	*	*	tcp	DROP	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3050	192.168.1.0/24	*	*	22	*	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	2900	*	*	*	80	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	2750	*	*	80	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	2600	*	*	*	443	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	2450	*	*	443	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...

ภาพประกอบที่ ข-3 ตัวอย่างการแสดงกฎไฟร์วอลล์ที่เข้ามา

ในการตรวจสอบความผิดปกติของกฎ จำเป็นต้องเลือกกฎ 2 กฎ เพื่อใช้ในการหาความผิดปกติ ซึ่งโปรแกรมจะคำนวณความผิดปกติและแสดงผลการเกิดความผิดปกติในรูปแบบ Message ขึ้นมาหลังจากที่ทำการเลือกกฎ และเลือกการตรวจสอบความผิดปกติของกฎ

	FPM	Sort IP	Destination IP	Sort Port	Destination Port	Protocol	Action	หลักฐาน	ผู้สร้าง
<input type="checkbox"/>	5000	*	*	*	53	udp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4850	*	*	53	*	udp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4700	*	*	25	25	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input checked="" type="checkbox"/>	4550	*	*	25	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4400	*	*	*	143	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4250	*	*	143	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4100	*	*	*	110	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input checked="" type="checkbox"/>	3950	*	*	110	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3800	*	*	*	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3650	*	*	*	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3500	*	192.168.100.0/24	*	22	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3350	15.15.15.0/24	*	*	3306	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3200	*	157.240.0.0/16	*	*	tcp	DROP	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3050	192.168.1.0/24	*	*	22	*	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	2900	*	*	*	80	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	2750	*	*	80	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	2600	*	*	*	443	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	2450	*	*	443	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...

ภาพประกอบที่ ข-4 ตรวจสอบความผิดปกติของกฎ

หากต้องการตรวจสอบผลการเกิดผลกระทบของกฎ จำเป็นต้องเลือกกฎที่จะใช้ในการตรวจสอบ จากนั้นโปรแกรมจะคำนวณผลกระทบที่จะเกิด หากผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขกฎ

File

Open File...

new

ความผิดปกติ...

ตรวจสอบ

ลบ

	FPM	Sort IP	Destination IP	Sort Port	Destination Port	Protocol	Action	หลักฐาน	ผู้สร้าง
<input type="checkbox"/>	5000	*	*	*	53	udp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4850	*	*	53	*	udp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4700	*	*	*	25	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4550	*	*	25	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4400	*	*	*	143	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4250	*	*	143	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	4100	*	*	*	110	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input checked="" type="checkbox"/>	3950	*	*	110	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3800	*	*	*	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3650	*	*	*	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3500	*	*	*	22	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3350	15.15.15.0/24	192.168.100.0/24	*	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3200	*	*	*	*	tcp	DROP	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	3050	192.168.1.0/24	*	*	*	*	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	2900	*	*	*	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	2750	*	*	*	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	2600	*	*	*	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...
<input type="checkbox"/>	2450	*	*	*	*	tcp	ACCEPT	ไม่มีหลักฐาน	ผู้ดูแลระบบมีอำนาจ...

Message X

เกิดผลกระทบ 0.078125

ภาพประกอบที่ ข-5 แจ้งการเกิดผลกระทบ