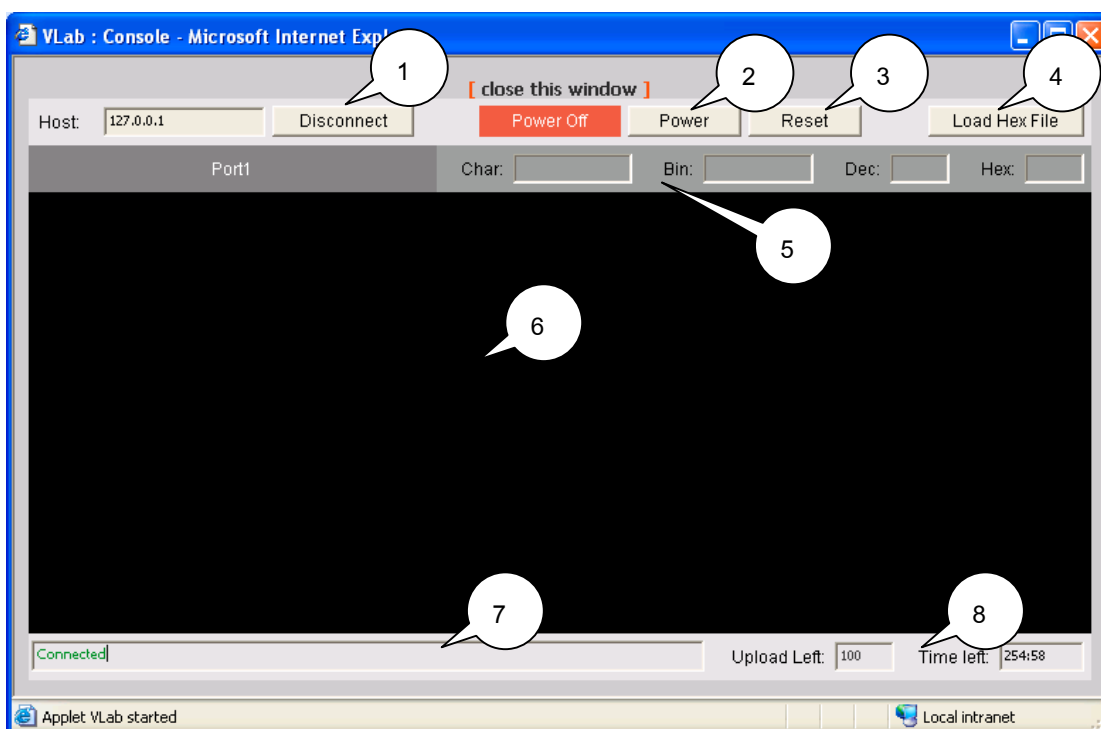


ภาคผนวก ง
การใช้งานซอฟต์แวร์ในระบบ VLab

ง.1 การใช้งานโปรแกรม VLab Console

ง.1.1 ส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรม VLab Console

หน้าจอของโปรแกรม VLab Console มีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังภาพประกอบ ง-1



ภาพประกอบ ง-1 หน้าจอโปรแกรม VLab Console

- หมายเลข 1 ปุ่ม Connect และ Disconnect
- หมายเลข 2 ปุ่ม Power Control
- หมายเลข 3 ปุ่ม Reset Control
- หมายเลข 4 ปุ่ม Load Hex File
- หมายเลข 5 แถบแสดงค่า Port 1 ของ μ C-Lab
- หมายเลข 6 Console สำหรับติดต่อกับ μ C-Lab
- หมายเลข 7 แถบแสดงสถานะของการติดต่อกับ Lab Server (Connection Status Bar)
- หมายเลข 8 แถบแสดงจำนวนครั้งของการโหลด Hex File และแสดงเวลาการติดต่อ(นาที) ที่เหลือในวันนั้น ๆ ของผู้ใช้แต่ละคน

ง.1.2 การใช้งานโปรแกรม VLab Console

ประกอบด้วย

- การ Connect ไปยัง Lab Server
- การ Disconnect จาก Lab Server
- การ On/Off บอร์ด μ C-Lab
- การ Reset บอร์ด μ C-Lab
- การโหลด Hex File ไปยังบอร์ด μ C-Lab

ง.1.2.1 การ Connect ไปยัง Lab Server

- 1) คลิกปุ่ม Connect (หมายเลข 1)
- 2) หาก Connect ได้สำเร็จ จะปรากฏคำว่า “Connected” ที่ Connection Status Bar (หมายเลข 7)

ง.1.2.2 การ Disconnect จาก Lab Server

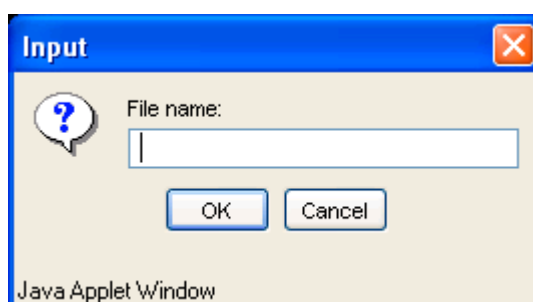
- 1) คลิกปุ่ม Disconnect (หมายเลข 1)

ง.1.2.3 การ On/Off บอร์ด μ C-Lab

- 1) คลิกปุ่ม Power Control (หมายเลข 2)
- 2) สถานะของการ On/Off ของบอร์ด μ C-Lab จะปรากฏขึ้นมาที่ Power Status (ด้านซ้ายของปุ่ม Power)

ง.1.2.4 การ Reset บอร์ด μ C-Lab

- 1) คลิกปุ่ม Reset (หมายเลข 3)



ภาพประกอบ ง-2 หน้าต่างกรอกชื่อ hex file

ง.1.2.5 การโหลด Hex File ไปยังบอร์ด μ C-Lab

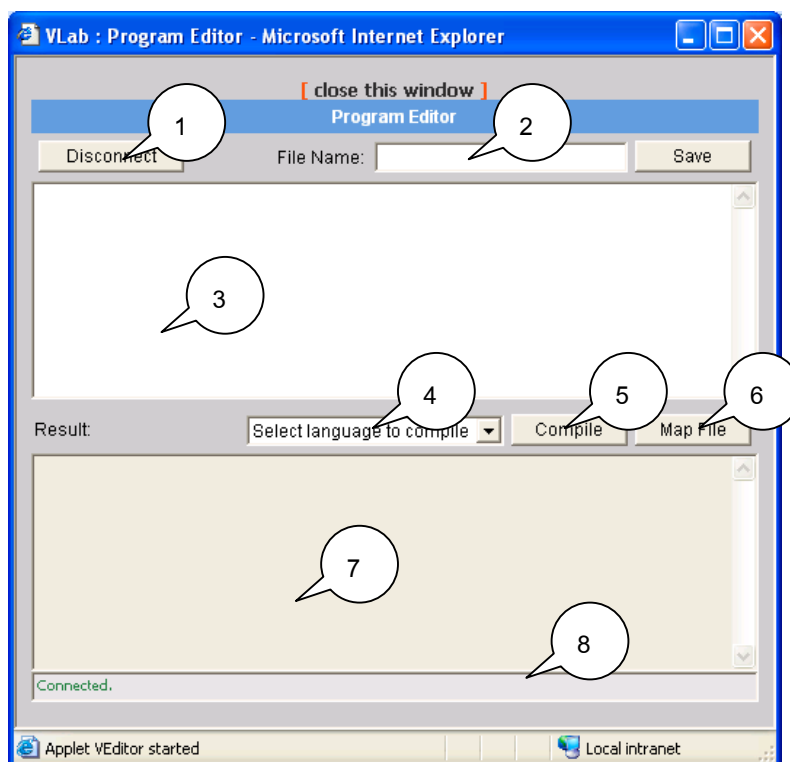
- 1) สถานะของการ Connect ต้องอยู่ที่ “Connected”
- 2) Power Status ของบอร์ด μ C-Lab ต้องอยู่ที่ Power On
- 3) กดปุ่ม d ที่บอร์ดเพื่อสั่งให้โปรแกรม Paulmon รอคอยการโหลด Hex File
- 4) คลิกปุ่ม Load Hex File จะปรากฏหน้าต่างกรอกชื่อ Hex File ดังภาพประกอบ ง-2

- 5) กรอกชื่อ Hex File แล้วกด OK โปรแกรมจะทำการโหลด Hex File ไปยังบอร์ด μ C-Lab
- 6) หากต้องการยกเลิกการโหลด คลิกปุ่ม Cancel

ง.2 การใช้งานโปรแกรม Program Editor

ง.2.1 ส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรม Program Editor

โปรแกรม Program Editor มีส่วนประกอบต่าง ๆ ของหน้าจอตั้งภาพประกอบ ง-3



ภาพประกอบ ง-3 หน้าจอโปรแกรม Program Editor

- | | |
|-----------|---|
| หมายเลข 1 | ปุ่ม Connect / Disconnect |
| หมายเลข 2 | ช่องกรอกชื่อไฟล์ และปุ่ม Save |
| หมายเลข 3 | พื้นที่สำหรับเขียนโปรแกรม |
| หมายเลข 4 | ช่องเลือกภาษาที่จะ Compile |
| หมายเลข 5 | ปุ่ม Compile |
| หมายเลข 6 | ปุ่ม Map File |
| หมายเลข 7 | พื้นที่ Result (สำหรับแสดงผลการ Compile โปรแกรม และแสดง map file) |
| หมายเลข 8 | แถบแสดงสถานะของการติดต่อกับ Lab Server (Connection Status Bar) |

ง.2.2 การใช้งานโปรแกรม Program Editor

ประกอบด้วย

- การ Connect ไปยัง Lab Server
- การ Disconnect
- การเขียนโปรแกรมและบันทึกไฟล์โปรแกรม
- การ Compile Code
- การแสดงข้อมูลของ Map File

ง.2.2.1 การ Connect ไปยัง Lab Server

- 1) คลิกปุ่ม Connect (หมายเลข 1)
- 2) หาก Connect สำเร็จ จะปรากฏคำว่า “Connected” ที่ Connection Status Bar (หมายเลข 8)

ง.2.2.2 การ Disconnect

- 1) คลิกปุ่ม Disconnect (หมายเลข 1)

ง.2.2.3 การเขียนโปรแกรมและบันทึกไฟล์โปรแกรม

- 1) ผู้ใช้สามารถเขียนโปรแกรมควบคุม μ C-Lab ได้ในพื้นที่สำหรับเขียนโปรแกรม(หมายเลข 3) โดยเขียนโปรแกรมได้ทั้งภาษาแอสเซมบลีและภาษาซี
- 2) ผู้ใช้สามารถบันทึก source code ได้โดยการกรอกชื่อไฟล์พร้อมนามสกุลไฟล์ในช่องกรอกชื่อไฟล์ แล้วคลิกปุ่ม Save (หมายเลข 2) ไฟล์จะถูกบันทึกไว้ที่ Lab Server

ง.2.2.4 การ Compile Code

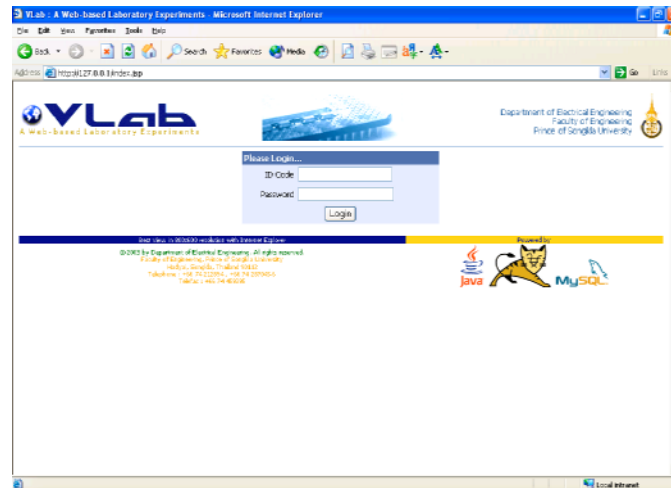
- 1) หลังจากผู้ใช้เขียนโปรแกรมและบันทึก source code เรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้สามารถ Compile โปรแกรมได้โดยการเลือกภาษาที่ต้องการ Compile (หมายเลข 4)
- 2) คลิกปุ่ม Compile (หมายเลข 5)
- 3) ผลการ compile เช่น ข้อความแสดงว่า Compile สำเร็จ หรือ Error ต่าง ๆ จะถูกแสดงในพื้นที่ Result (หมายเลข 7)

ง.2.2.5 การแสดง Map File

- 1) หลังจากผู้ใช้ทำการ Compile Code ที่เป็นภาษาซีแล้ว ผู้ใช้สามารถเรียกดู Map File ได้โดยการคลิกปุ่ม Map File (หมายเลข 6) รายละเอียดของ Map File จะปรากฏในพื้นที่ Result (หมายเลข 7)

ง.3 การใช้งานโฮมเพจระบบ VLab

ง.3.1 หน้าจอการ Login เข้าสู่ระบบ VLab

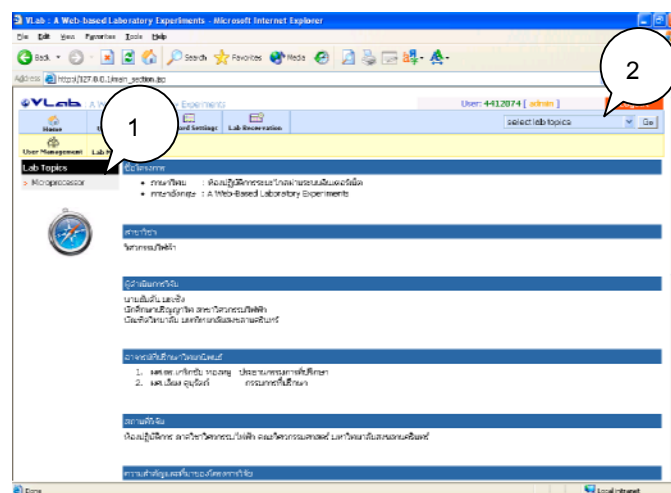


ภาพ ง-4 หน้าจอ Login

- 1) กรอกรหัสนักศึกษาที่ช่อง ID Code
- 2) กรอกรหัสผ่านที่ช่อง Password
- 3) คลิกปุ่ม Login

ง.3.2 หน้าจอหลักของโฮมเพจระบบ VLab

- 1) เมื่อทำการ Login เข้าสู่โฮมเพจระบบ VLab ได้สำเร็จ จะปรากฏหน้าจอดังภาพประกอบ ง-5

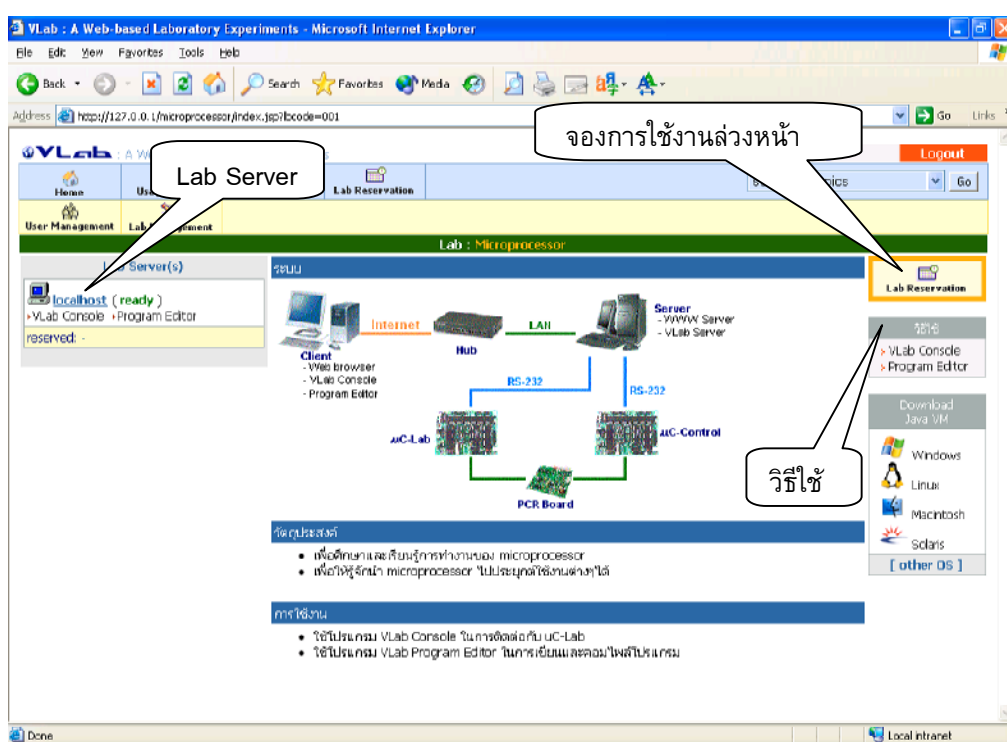


ภาพประกอบ ง-5 หน้าจอหลักของเว็บ VLab

ง.3.3 การเข้าสู่หน้าจอหลักของการทดลองไมโครโพรเซสเซอร์

ผู้ใช้สามารถเข้าสู่หน้าจอหลักของการทดลองไมโครโพรเซสเซอร์ได้ 2 ทาง (ดูภาพประกอบ ง-5) ได้แก่

- 1) ผ่านทางเมนู Lab Topics ซึ่งปรากฏอยู่ทางด้านซ้าย(สีดำ-เทา) ในหน้าจอหลักของโฮมเพจระบบ VLab
- 2) ผ่านทางเมนู Lab topics: ซึ่งปรากฏอยู่ทางด้านบนของทุก ๆ หน้าจอ (ด้านขวาของแถบสีฟ้าด้านบน)



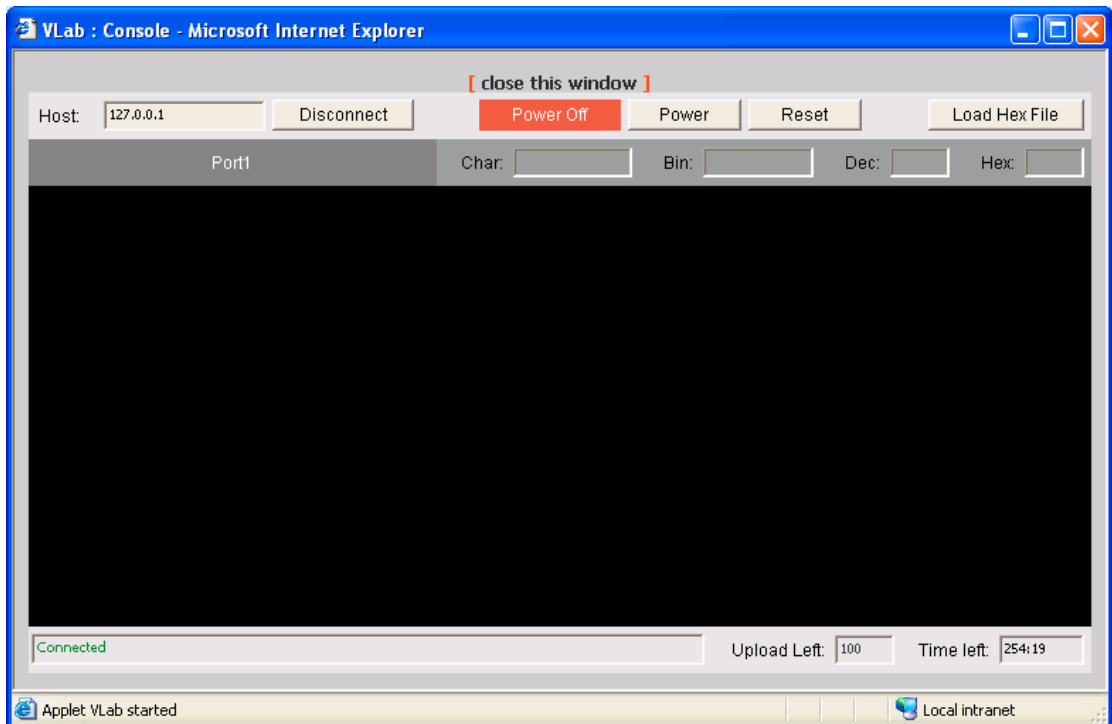
ภาพประกอบ ง-6 หน้าจอ Lab Microprocessor

ง.3.4 การเรียกใช้งานโปรแกรม VLab Console

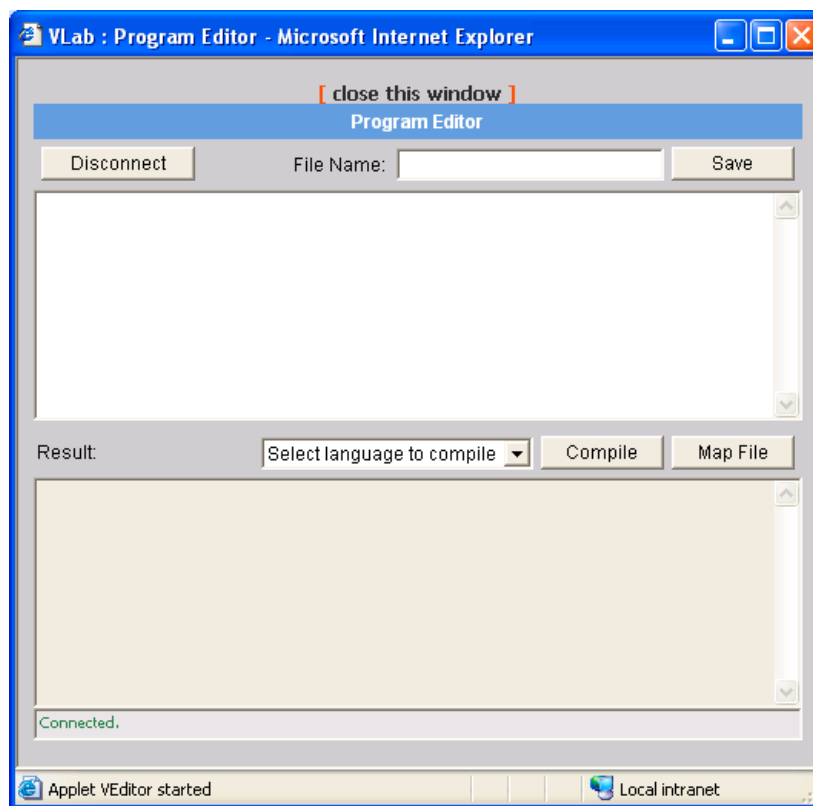
- ในเมนู Lab Server(s) เลือก Lab server ที่ต้องการใช้งาน
- แล้วคลิกที่คำว่า VLab Console จะปรากฏหน้าจอของโปรแกรม VLab Console ดังภาพประกอบ ง-7

ง.3.5 การเข้าสู่หน้าจอโปรแกรม Program Editor

- ในเมนู Lab Server(s) เลือก Lab server ที่ต้องการใช้งาน
- แล้วคลิกที่คำว่า Program Editor จะปรากฏหน้าจอของโปรแกรม Program Editor ดังภาพประกอบ ง-8



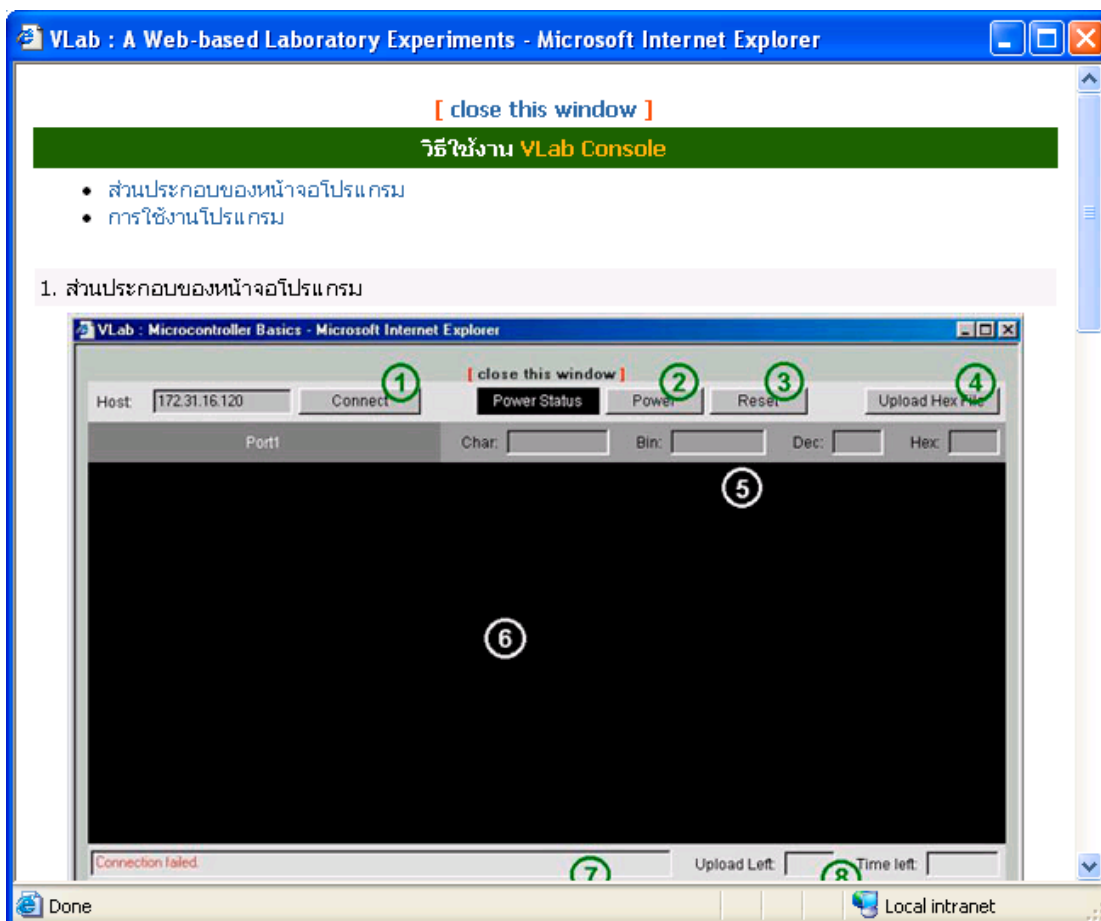
ภาพประกอบ ง-7 หน้าจอโปรแกรม VLab Console



ภาพประกอบ ง-8 หน้าจอโปรแกรม Program Editor

ง.3.6 การเข้าสู่หน้าจอวิธีใช้งานโปรแกรม VLab Console และ Program Editor

- เลือกได้ที่เมนูวิธีใช้ (ทางด้านขวาของหน้าจอ)



ภาพประกอบ ง-9 หน้าจอวิธีใช้งาน VLab Console

ง.3.7 ข้อปฏิบัติเมื่อไม่สามารถใช้งานโปรแกรม VLab Console และ VLab Program

Editor

1) เมื่อปรากฏข้อความ **load: class ... (ชื่อ class) not found**

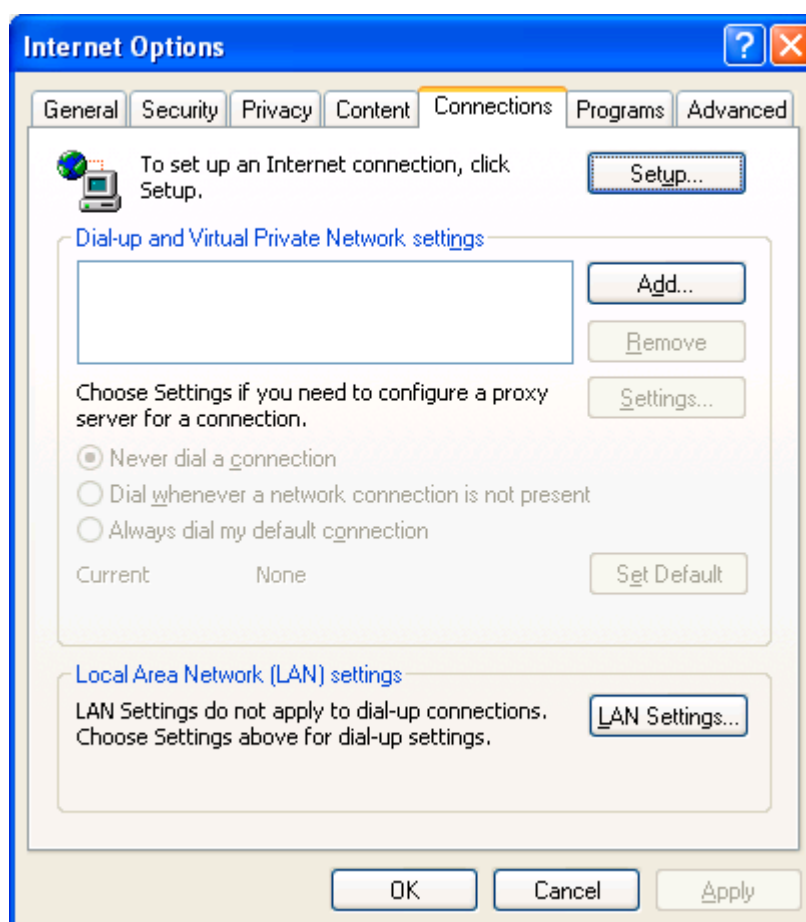
- ต้องทำการติดตั้ง Java VM (Java Virtual Machine)
- โดยการคลิกที่ชื่อระบบปฏิบัติการของผู้ใช้ ที่เมนู Download Java VM
- Web Browser จะทำการ Download โปรแกรม Java VM สำหรับระบบปฏิบัติการนั้นๆ และจะติดตั้งโปรแกรมให้โดยอัตโนมัติ

2) เมื่อการโหลด Class ใช้เวลานานมากผิดปกติ

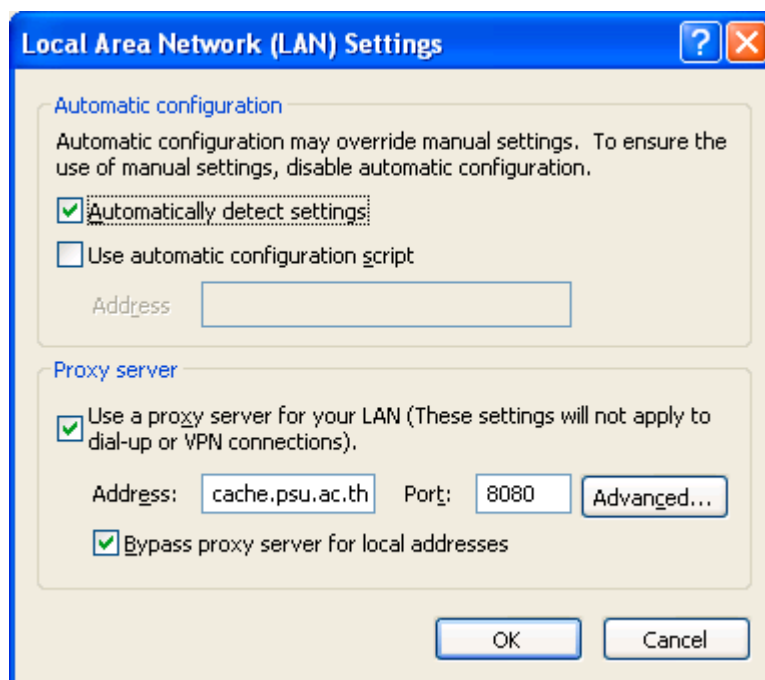
หากทำการ Connect จากภายในมหาวิทยาลัยให้กำหนดค่าของโปรแกรม Web Browser ดังนี้

สำหรับ Internet Explorer

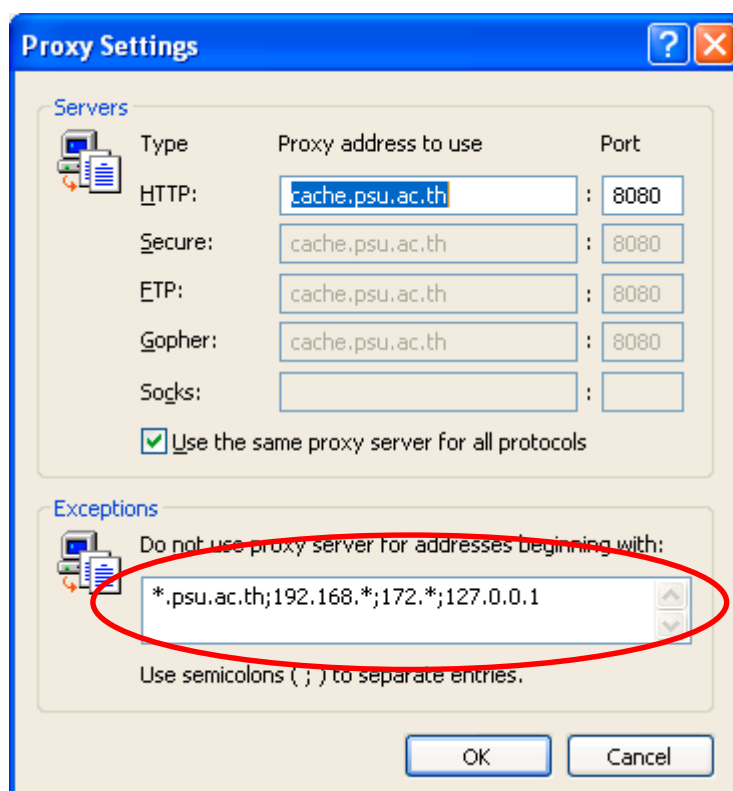
- เลือกที่เมนู Tools แล้วเลือก Internet Options... จะปรากฏหน้าต่าง Internet Options ดังภาพประกอบ ง-10 ให้เลือกแถบ Connections
- ที่ Local Area Network (LAN) Settings คลิกปุ่ม LAN Settings... จะปรากฏหน้าต่าง Local Area Network (LAN) Settings (ภาพประกอบ ง-11)
- ในส่วนของ Proxy servers หากมีการกำหนด Proxy Server โดยผู้ใช้ ให้คลิกปุ่ม Advanced... จะปรากฏหน้าต่าง Proxy Settings ดังภาพที่ 9
- ในส่วน Exceptions ให้เพิ่ม IP address ของ Lab Server ลงไปในช่อง “Do not use proxy server for address beginning with:”
- คลิกปุ่ม OK



ภาพประกอบ ง-10 หน้าจอของแถบ Connections ของ Internet Explorer 6.0



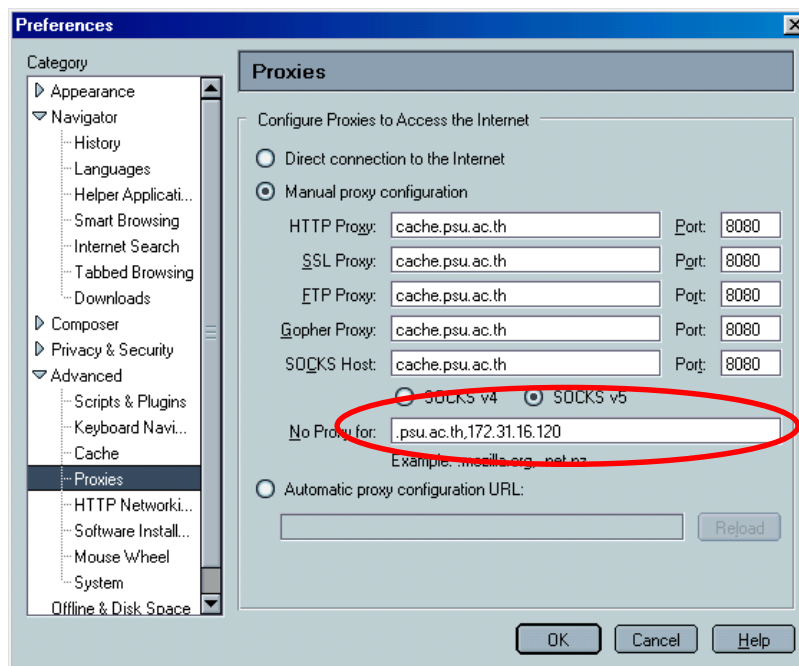
ภาพประกอบ ง-11 หน้าต่าง Local Area Network (LAN) Settings ของ Internet Explorer 6.0



ภาพประกอบ ง-12 หน้าต่าง Proxy Settings ของ Internet Explorer 6.0

สำหรับ Netscape

- เลือกที่เมนู Edit แล้วเลือก Preferences... จะปรากฏหน้าต่าง Preferences ดังภาพที่ 10



ภาพประกอบ ง-13 หน้าต่าง Preferences ของ Netscape 7.1

- ที่เมนู Category ทางด้านซ้ายของหน้าต่าง Preferences เลือกหัวข้อ Advanced แล้วเลือกหัวข้อย่อย Proxies จะปรากฏหน้าจอตั้งภาพที่ 10
- เพิ่ม IP address ของ Lab Server ที่ “No Proxy For:”
- คลิกปุ่ม OK

สำหรับ web browser อื่นๆ

- ให้กำหนดค่าในลักษณะเดียวกัน ในหน้าจอของการกำหนดค่าของโปรแกรมอื่นๆ