

## Setting Up the LabVIEW Raspberry Pi

Amornthep Phunsin  
amornthep@qwavesys.com

### รายการซอฟต์แวร์

- [SD Formatter](#)
- [Win32 Disk Imager](#)
- Remote Desktop (ติดตั้งมาพร้อมกับ Windows OS ทุกเครื่องอยู่แล้ว)
- [Advanced IP Scanner](#) [Optional]
- [SmarTTY](#) [Optional]
- FileZilla [Optional]
- [LabVIEW Home Edition 2014sp1](#)
- [LVH Toolbox 2.0.0.xx](#)
- [LINUX 3.0.1.xxx](#)
- QwaveSys Raspberry Pi for LabVIEW
- Qwave-Raspbian Jessie OS "qwavesys-rpi-00x.img" ขนาด 4.5 GB

### รายการฮาร์ดแวร์

- Micro SD Card ขนาด 16GB Class 10 ใช้สำหรับสร้าง Raspberry Pi Image
- บอร์ด Raspberry Pi 2 Model B (ARM Cortex-A7)
- AC-USB Adapter 5.1 V 2-2.5A สำหรับ Raspberry Pi
- สาย LAN เพื่อเชื่อมต่อบอร์ดเข้ากับคอมพิวเตอร์

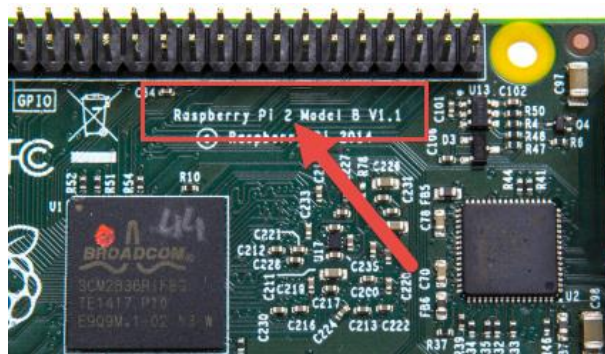
\*หมายเหตุ โปรแกรม LabVIEW Runtime-Engine 2014 สามารถใช้งานได้กับบอร์ด Raspberry Pi 2 Model B ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรม 32 บิต CPU (ARM Cortex-A7) ซึ่งเป็น Armv7 เท่านั้น (\*ไม่สามารถใช้งานกับ CPU Armv6 อาทิ บอร์ด Raspberry Pi Model B/B+ หรือ Pi Zero ได้)

สเปกด้านเทคนิคของบอร์ด Raspberry Pi 2 Model B



<i>Processor Chipset</i>	Broadcom BCM2836 (Armv7) 32Bit
<i>Processor Speed</i>	Quad Core 900MHz
<i>RAM</i>	1GB SDRAM @ 400 MHz
<i>Storage</i>	MicroSD
<i>USB 2.0</i>	4x USB Ports
<i>Max Power Draw/voltage</i>	1.8A @ 5V
<i>GPIO</i>	40 pin
<i>Ethernet Port</i>	Yes
<i>WiFi</i>	No
<i>Bluetooth LE</i>	No

การตรวจสอบรุ่นของบอร์ด Raspberry Pi



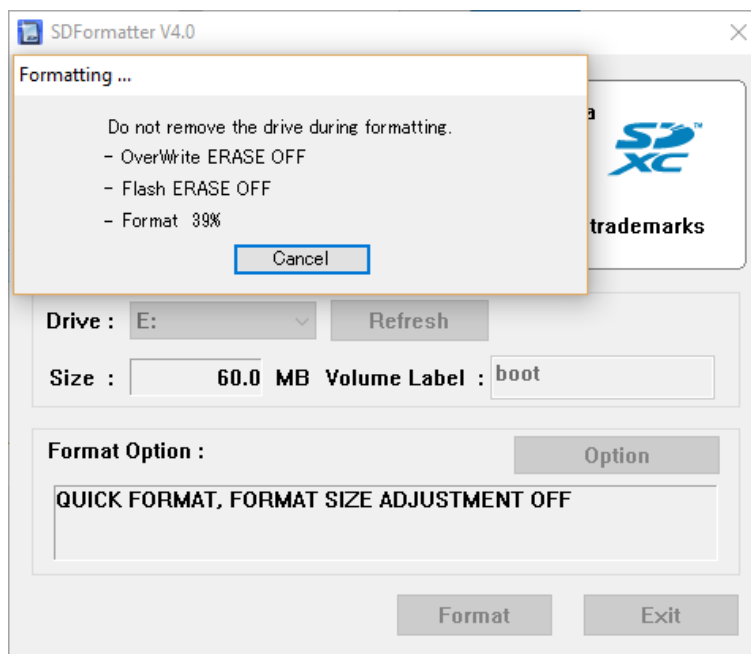
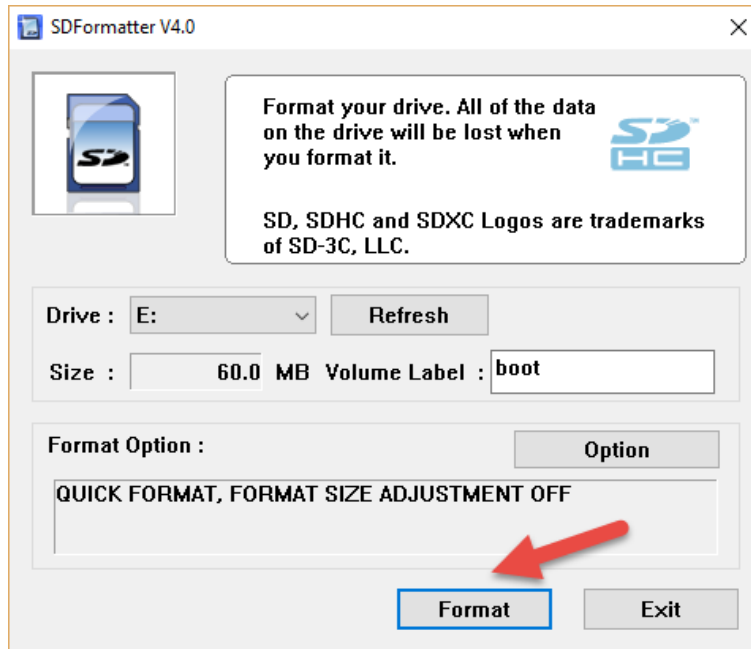
การตรวจสอบ รุ่นของบอร์ด Raspberry Pi 2B

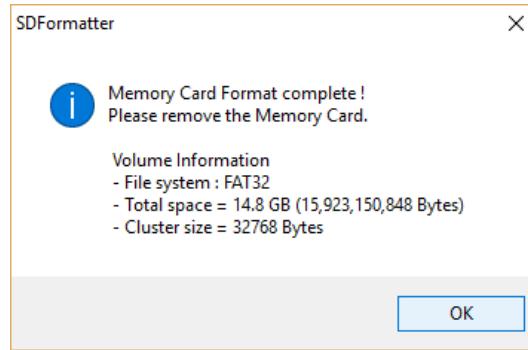
ขั้นตอนการติดตั้ง Qwave-Rasbian Jessie OS

1.เสียบ Micro SD Card เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เปิดโปรแกรม "SD Formatter" (ต้องใช้ uSD Card Adapter)

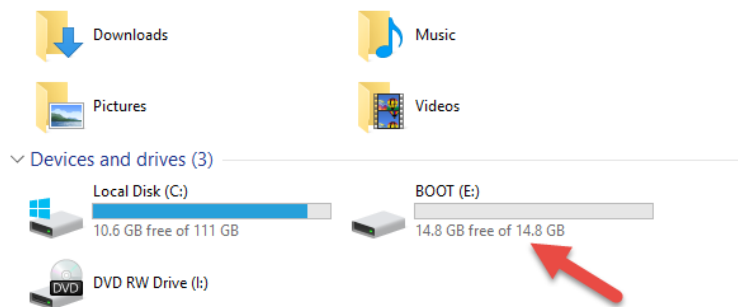


2.คลิก Format เพื่อลบข้อมูลทุกอย่างใน uSD Card เพื่อเตรียมพร้อมติดตั้ง OS Image ลงใน SD Card

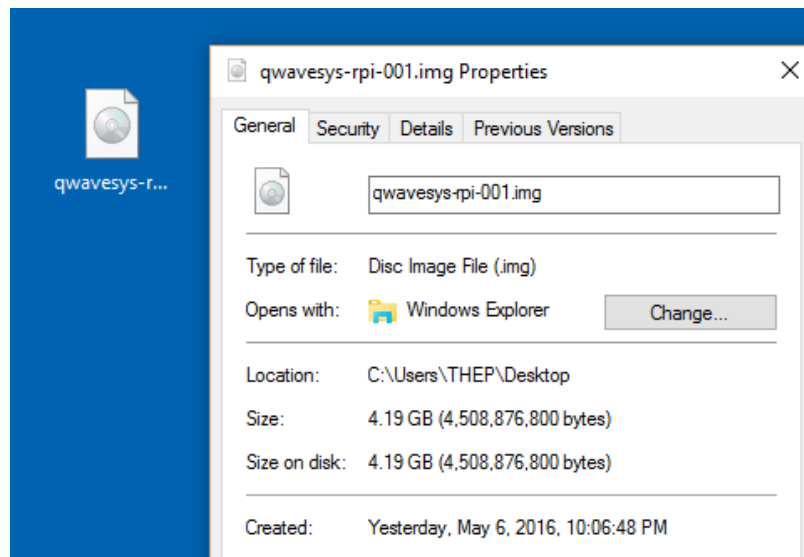




3.เมื่อขั้นตอนการ Format เสร็จสมบูรณ์จะเห็นขนาด uSD Card อย่างถูกต้อง ในกรณีนี้คือ ขนาดประมาณ 14.8GB



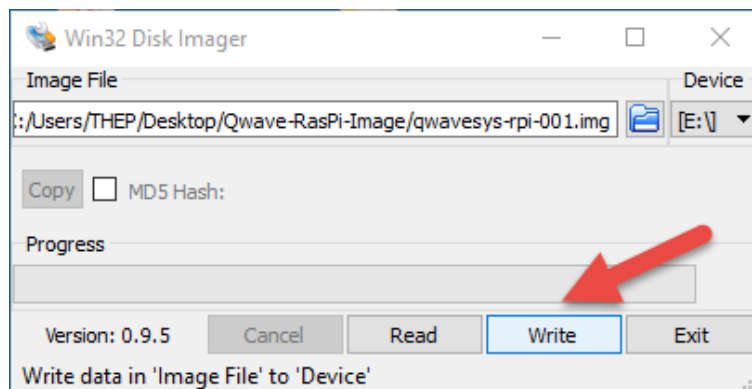
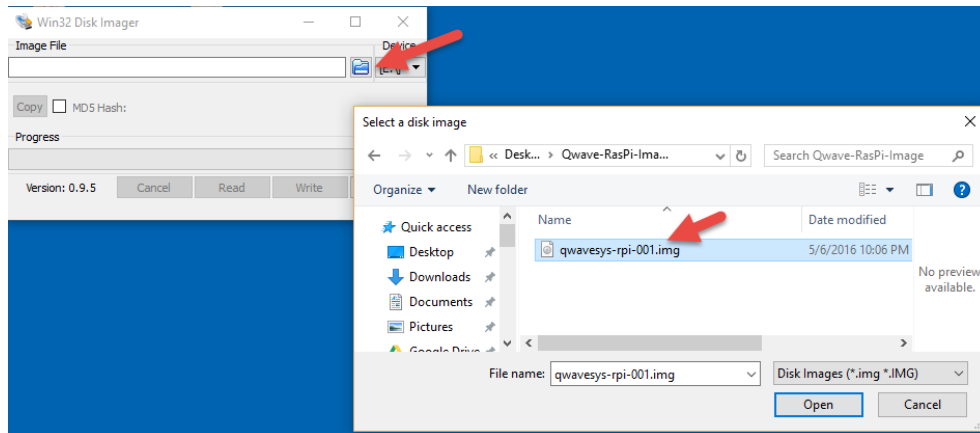
4.ตรวจสอบไฟล์ Qwave-Rasbian Jessie OS "qwavesys-rpi-00x.img" ขนาดประมาณ 4.5 GB



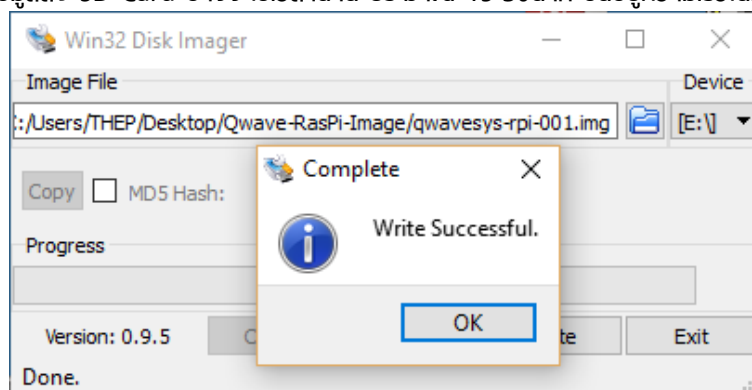
5.เปิดโปรแกรม Win32DiskImager เพื่อเขียน "qwavesys-rpi-00x.img" ลงใน uSD Card



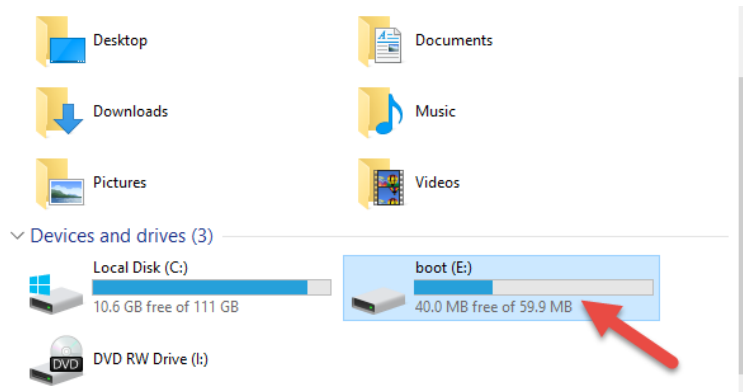
## โปรแกรม Win32DiskImager



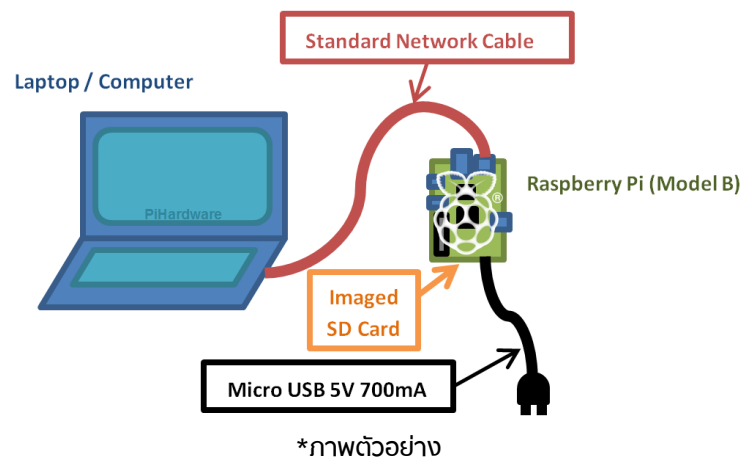
6.เริ่มขั้นตอนการเขียนข้อมูลลง SD Card อาจจะใช้เวลานาน ประมาณ 15-30 นาที ขึ้นอยู่กับความเร็วในการเขียนข้อมูล



7.เมื่อเขียนข้อมูลลง microSD Card เสร็จสมบูรณ์จะเห็นไฟล์ขนาด 40MB (\*ซึ่งไม่สามารถอ่านได้จาก Windows OS เนื่องจากว่าเป็นไฟล์ Linux Systems)

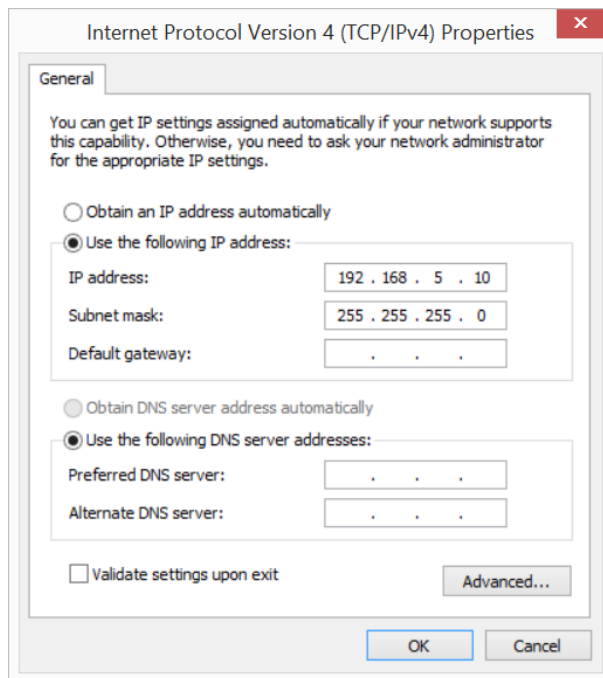


8.นำ SD Card เสียบในบอร์ด Raspberry Pi จากนั้นเสียบสาย LAN เข้ากับคอมพิวเตอร์โดยตรง (\*ไม่จำเป็นต้องต่อคีย์บอร์ด เมาส์ และ Monitor เนื่องจากเราจะ Remote ผ่าน LAN เข้าไปใช้งาน) จากนั้นเสียบ USB Power 5V เพื่อเปิดเครื่อง เนื่องจากว่าบนบอร์ดจะมีไมโครสวิทช์ปิด-เปิด จากนั้น รอประมาณ 20-30 วินาที เครื่องจะบูทขึ้นมาอัตโนมัติ สังเกตที่ LED แสดงสถานะบนบอร์ด



9.Qwave-Rasbian Jessie OS Image ""qwavesys-rpi-00x.img" ได้ทำการ Fix Static IP ของ LAN (eth0) ไว้ที่ IP Address **192.168.5.1** ดังนั้นสามารถเสียบสาย LAN ต่อตรงระหว่างบอร์ด Raspberry Pi และคอมพิวเตอร์ได้ทันที

โดยที่คอมพิวเตอร์จะต้องตั้ง Fix IP Address เช่นเดียวกัน โดยจะต้องให้อยู่วง LAN เดียวกับบอร์ด Raspberry Pi อาทิ **"192.168.5.x"** ตัวอย่างดังรูป



การตั้งค่า Fix IP Address ที่คอมพิวเตอร์ 192.168.5.10

#### 10.ทดสอบการเชื่อมต่อกับบอร์ด Raspberry Pi เปิดโปรแกรม Remote Desktop

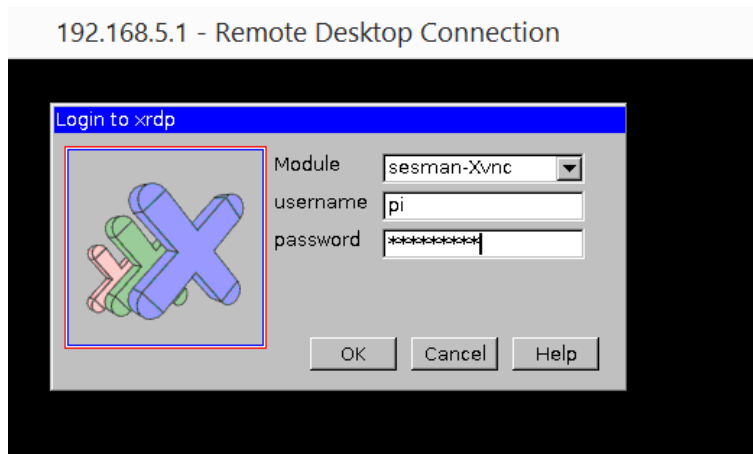
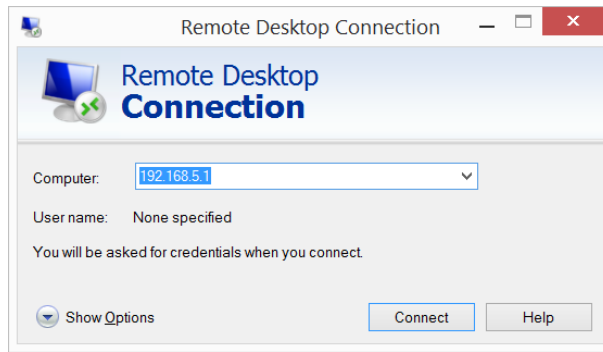


โปรแกรม Remote Desktop

โปรแกรม "Windows Remote Desktop" ใช้เพื่อควบคุมบอร์ด Raspberry Pi ผ่านระบบ Network อาทิ ผ่าน LAN หรือผ่าน WiFi ข้อดีคือไม่ต้องเชื่อมต่อ เมาส์ คีย์บอร์ด และจอมอนิเตอร์ไว้ ตลอดเวลา แต่สามารถใช้งาน Full Control โดยโปรแกรม Remote Desktop จะติดตั้งมากับ Windows ส่วนใหญ่อยู่แล้ว

โดยพิมพ์ 192.168.5.1 โดย Default ของ User/Password คือ

- User Name = "pi"
- Password = "raspberrypi"



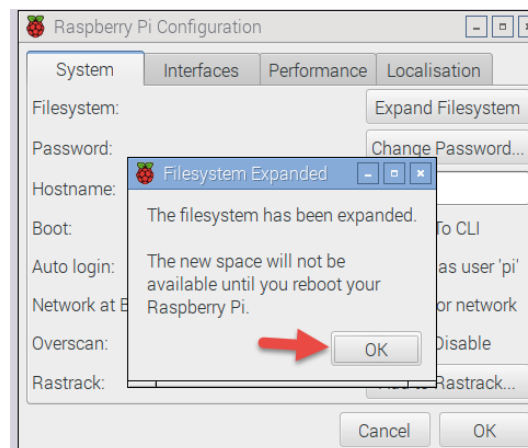
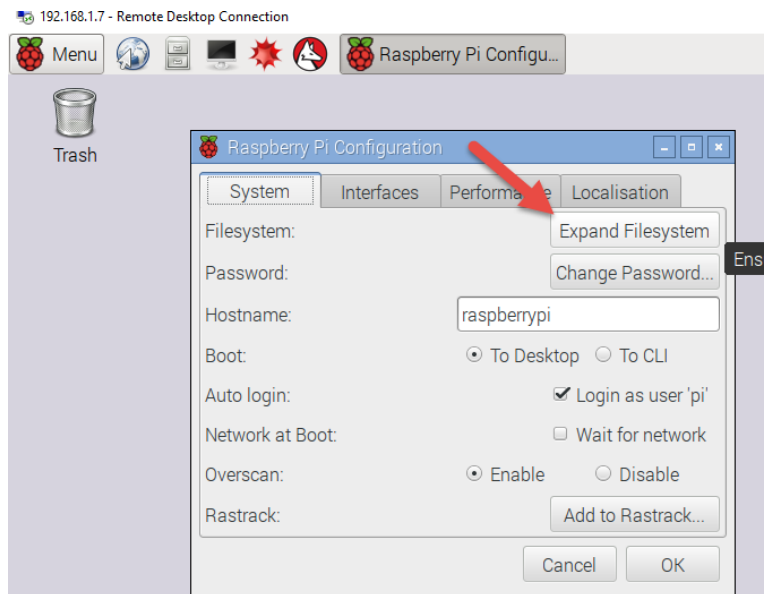
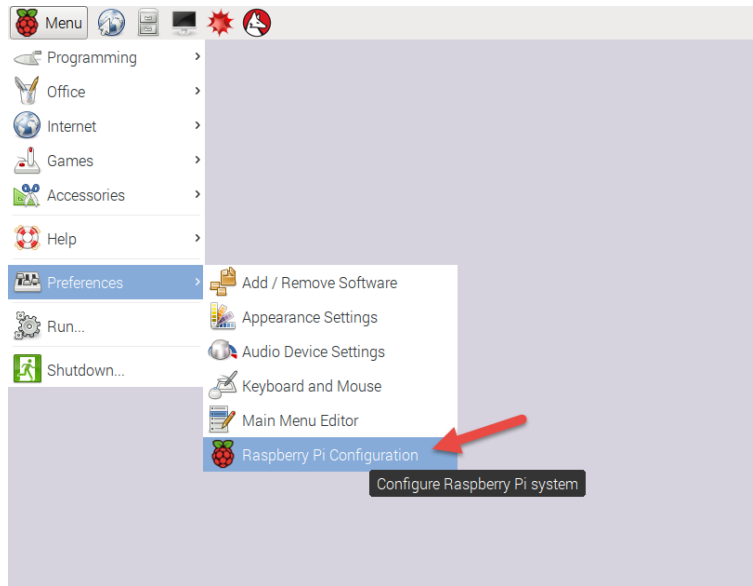
พิมพ์ User Name และ Password



การเชื่อมต่อเสร็จสมบูรณ์

11.เมื่อสามารถ Remote เข้าไปใน Raspberry Pi ได้แล้ว ให้ตั้งค่า Raspberry Pi Configuration โดยต้อง "Expand Filesystems" แสดงขั้นตอนดังรูป



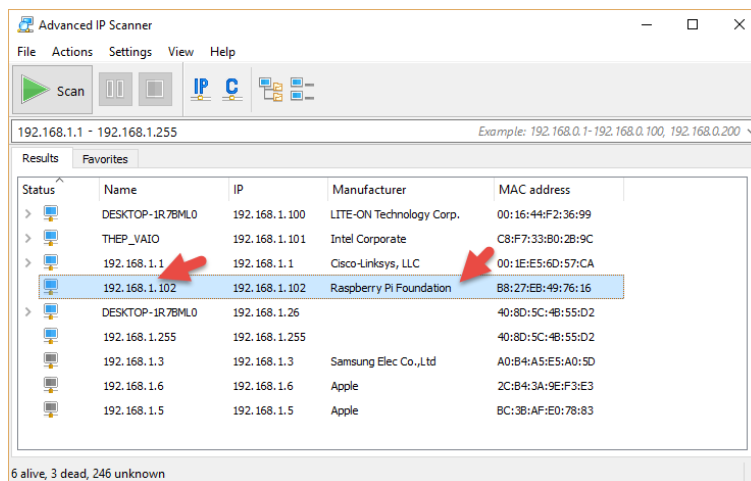


12.[Optional] ในกรณีที่ Raspberry Pi ไม่สามารถเชื่อมต่อกับบอร์ดผ่าน IP Address ได้ ให้เปิดโปรแกรม "ipscan24" เพื่อค้นหาอุปกรณ์ในระบบ Network เพื่อทราบ IP Address ได้



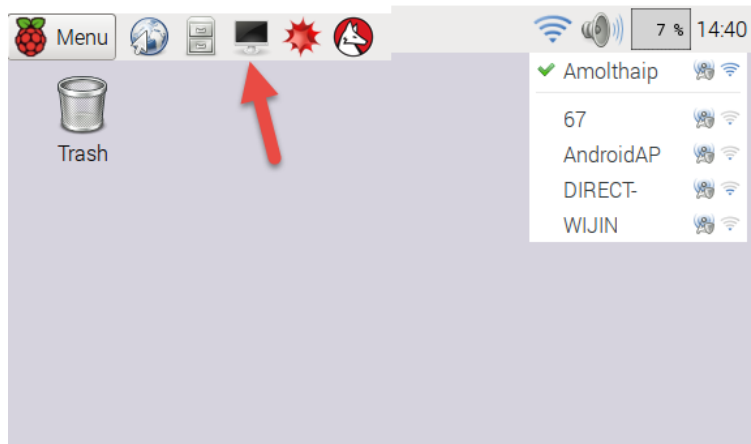
โปรแกรม Advance IP Scanner

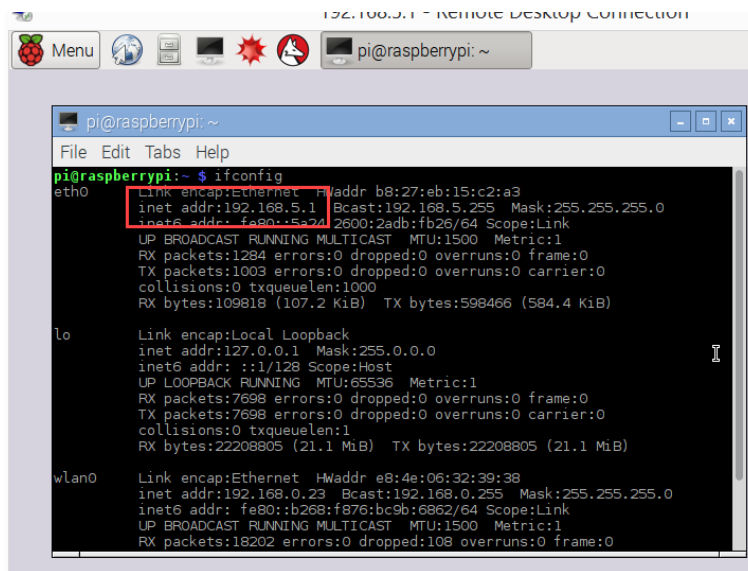
โปรแกรม "Advance IP Scanner" เป็นโปรแกรมที่เอาไว้ตรวจสอบ IP Address ของอุปกรณ์ในระบบ Network ในกรณีที่เราไม่ทราบ IP Address ของบอร์ด Raspberry Pi สามารถรันโปรแกรม โดยกำหนดช่วง IP ที่ต้องการตรวจสอบได้ อาทิ 192.168.1.1-192.168.1.100 วิธีการสังเกต ให้ตรวจสอบที่ชื่อของ Manufacturer ของอุปกรณ์ Network ตัวอย่างเช่น บอร์ด Raspberry Pi 2B ใช้งานผ่าน WiFi โดยจะแสดงชื่อยี่ห้อของ USB WiFi Dongle



ตัวอย่างการ Scan เพื่อหา IP Address ในระบบ Network

13.[Optional] ถ้าต้องการตรวจสอบ IP Address ของบอร์ด ทำได้โดยเปิด Terminal จากนั้นพิมพ์คำสั่ง "ifconfig"





```
pi@raspberrypi:~$ ifconfig
eth0: Link encap:Ethernet HWaddr b8:27:eb:15:c2:a3
      inet addr:192.168.5.1 Bcast:192.168.5.255 Mask:255.255.255.0
      inet6 addr: fe80::5a2d:2600:2adb:fb26/64 Scope:Link
      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
      RX packets:1284 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:1003 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:109818 (107.2 KiB)  TX bytes:598466 (584.4 KiB)

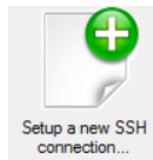
lo:    Link encap:Local Loopback
      inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
      inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
      UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
      RX packets:7698 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:7698 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1
      RX bytes:22208805 (21.1 MiB)  TX bytes:22208805 (21.1 MiB)

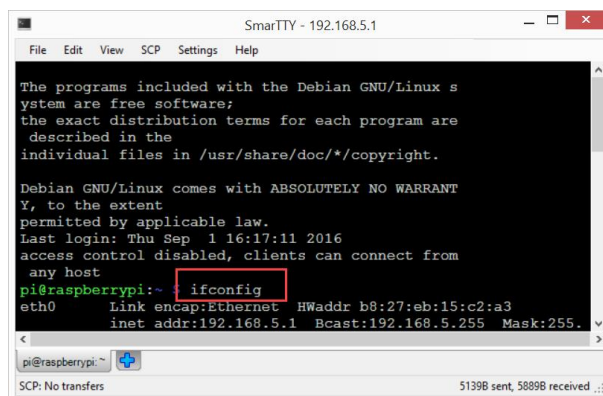
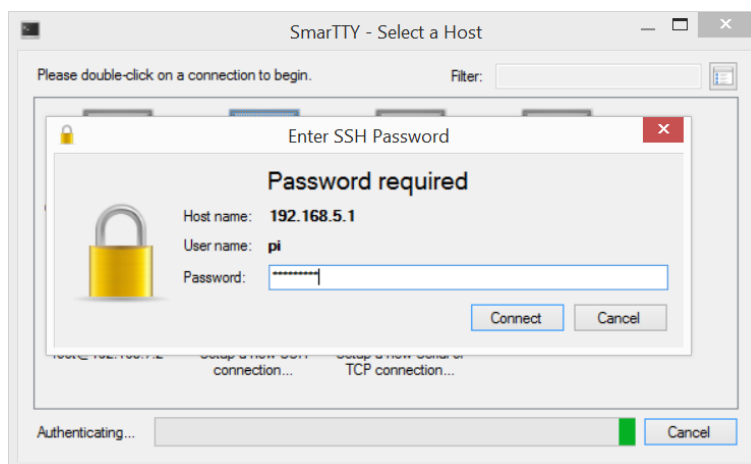
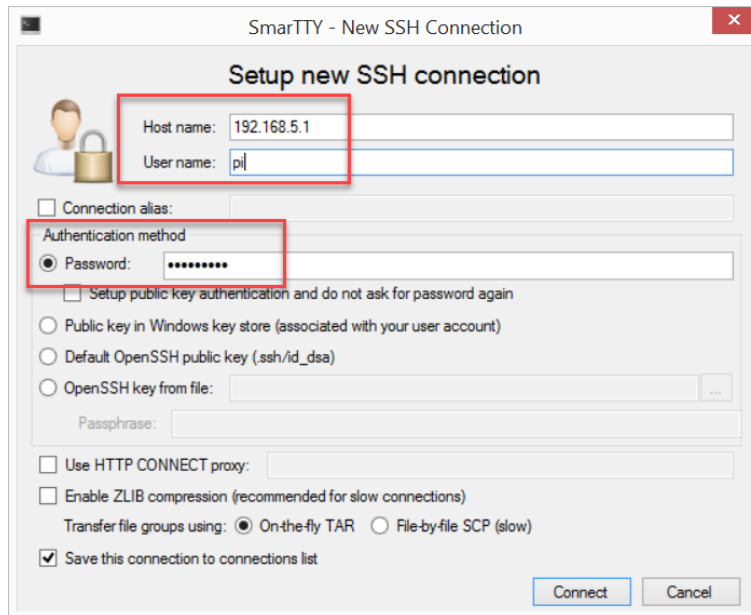
wlan0: Link encap:Ethernet HWaddr e8:4e:06:32:39:38
      inet addr:192.168.0.23 Bcast:192.168.0.255 Mask:255.255.255.0
      inet6 addr: fe80::b268:f876:bc9b:6862/64 Scope:Link
      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
      RX packets:18202 errors:0 dropped:108 overruns:0 frame:0
```

**[Optional]** ในกรณีต้องการใช้ Terminal เพียงอย่างเดียว ซึ่งไม่จำเป็นต้อง Remote Desktop เข้าไปใช้งาน ก็สามารถใช้โปรแกรม Remote Terminal โดยเราจะใช้โปรแกรมชื่อว่า “SmarTTY” เป็นโปรแกรม Remote Terminal ชนิดหนึ่งที่สามารถป้อนคำสั่ง Terminal ให้บอร์ด Raspberry Pi ผ่านระบบ Network ได้



โดยการใช้งานในครั้งแรก จะต้องสร้าง New SSH Connection ก่อน โดยกำหนดค่าต่างๆ ดังนี้

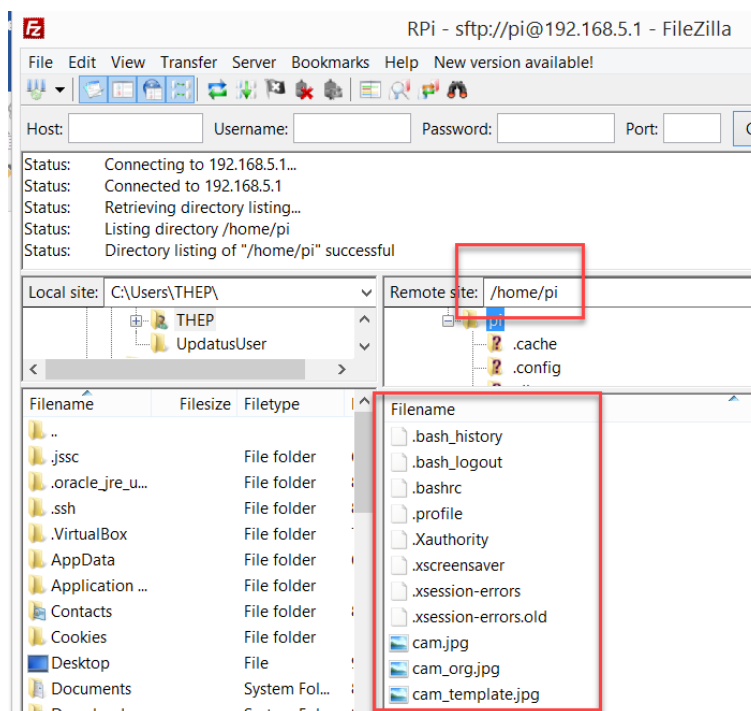
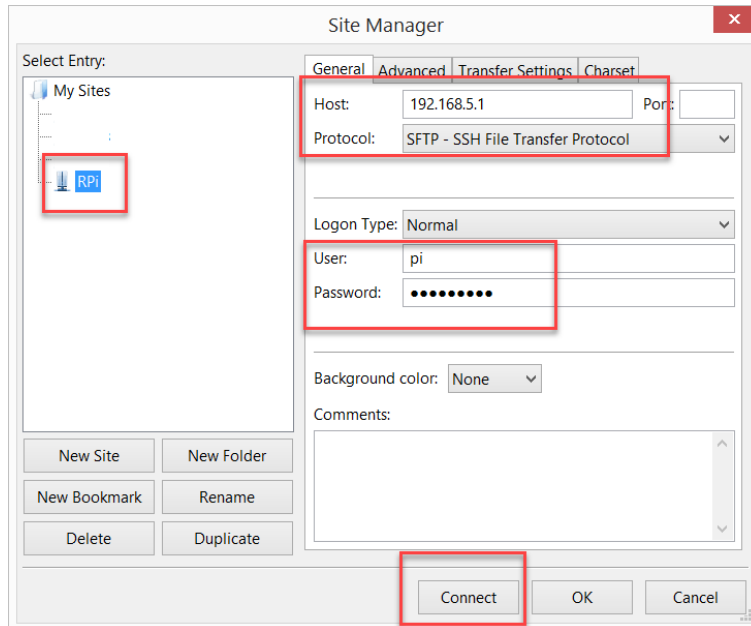




[Optional] ในกรณีที่ต้องการ Copy ไฟล์ต่างๆ ระหว่างคอมพิวเตอร์กับบอร์ด Raspberry Pi ต้องทำผ่านโปรโตคอล SFTP (SSH File Transfer) ซึ่งนิยมใช้โปรแกรม "FileZilla" ใช้เพื่อโอนย้ายไฟล์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับ Raspberry Pi



ตัวอย่างเป็นการสร้าง "Site" ขึ้นมาใหม่ชื่อว่า "RPi" กำหนดค่าต่างๆ ดังนี้ Host= "192.168.5.1", Protocol= "SFTP", User= "pi", Password= "raspberrry"



14.[Optional] ในกรณีที่ต้องการตรวจสอบ และเปลี่ยนการตั้งค่า Fix IP Address สามารถใช้คำสั่ง ทำได้โดยใช้คำสั่ง **"cat /etc/network/interfaces"** ตามรูปด้านล่าง

```

pi@raspberrypi:~ $
pi@raspberrypi:~ $ cat /etc/network/interfaces
# interfaces(5) file used by ifup(8) and ifdown(8)

# Please note that this file is written to be used with dhcpco
# For static IP, consult /etc/dhcpd.conf and 'man dhcpd.conf

# Include files from /etc/network/interfaces.d:
source-directory /etc/network/interfaces.d

auto lo
iface lo inet loopback

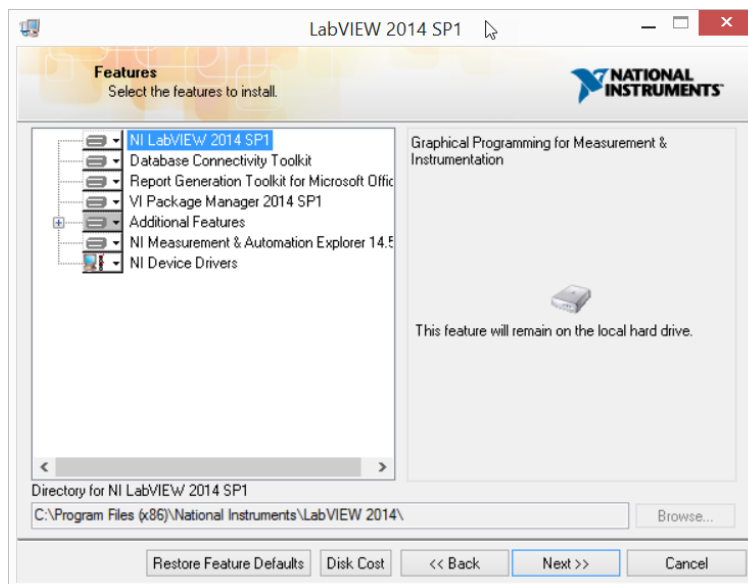
auto eth0
iface eth0 inet static
address 192.168.5.1
netmask 255.255.255.0

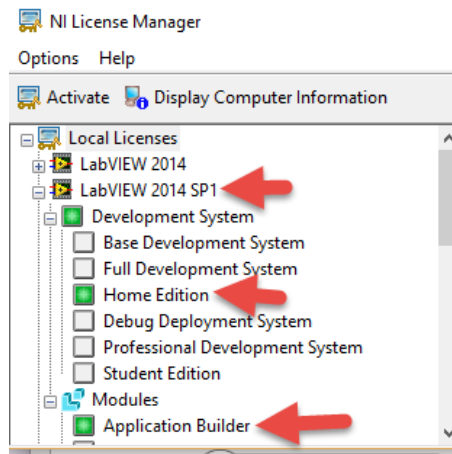
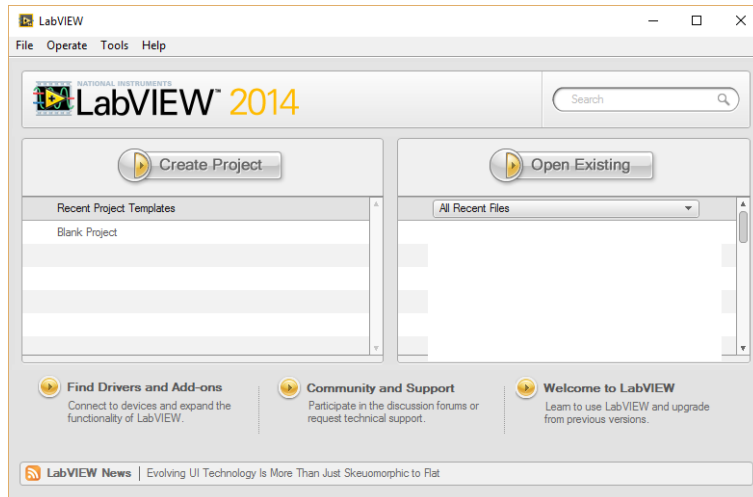
allow-hotplug wlan0
iface wlan0 inet manual
    wpa-conf /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf

allow-hotplug wlan1
iface wlan1 inet manual
    wpa-conf /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf
pi@raspberrypi:~ $

```

## 15. ติดตั้งโปรแกรม LabVIEW Home Edition 2014sp1



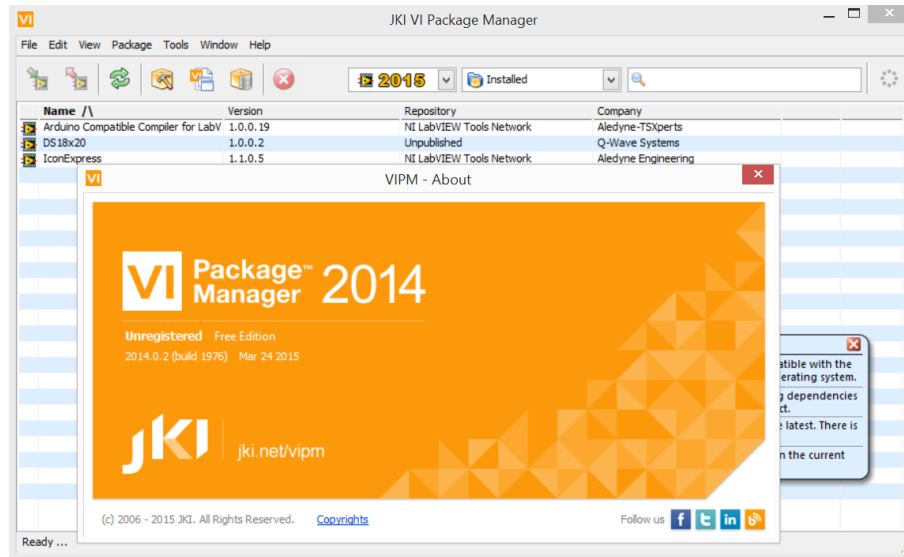


ตรวจสอบสถานะของ License ด้วยโปรแกรม NI License Manager

16.เปิดโปรแกรม “VI Package Manager” เพื่อติดตั้ง Library ต่างๆ ใน LabVIEW เป็นไลบรารีใช้งานร่วมกับบอร์ด Raspberry Pi โดยไฟล์ไลบรารีต่างๆ จะเป็นไฟล์ “.vip” การติดตั้งทำได้โดยดับเบิลคลิกที่ “.vip” ได้โดยตรง หรือเปิดจาก VI Package Manager ก็ได้ แสดงดังรูป



โปรแกรม VI Package Manager



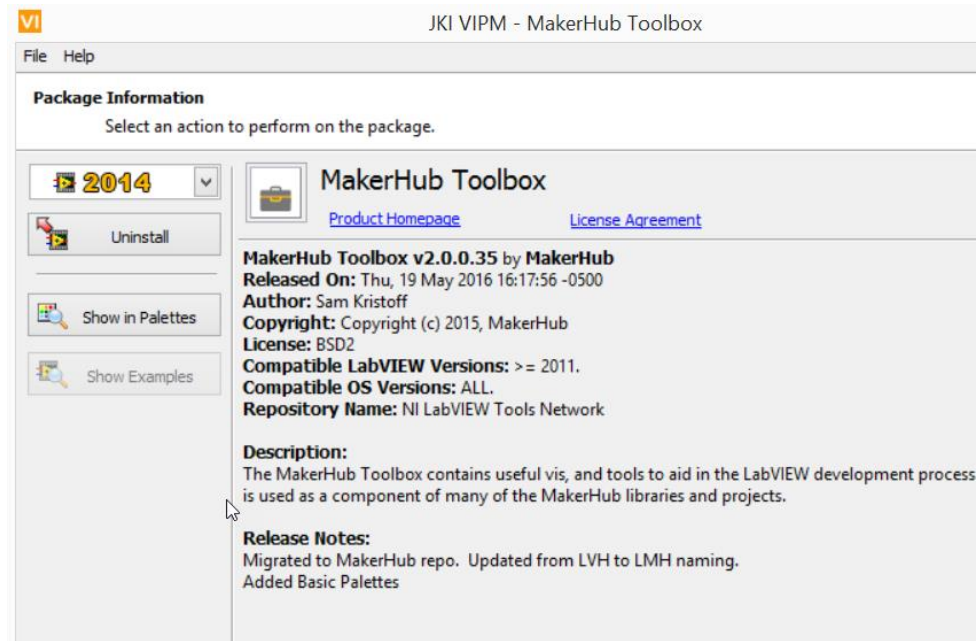
หน้าต่างโปรแกรม VI Package Manager เมื่อเปิดขึ้นมา

16.1 ติดตั้ง LVH Toolbox 2.0.0.xx Library สามารถดาวน์โหลดได้จาก  
[\(http://download.ni.com/evaluation/labview/lvtn/vipm/packages/lvh\\_toolbox/\)](http://download.ni.com/evaluation/labview/lvtn/vipm/packages/lvh_toolbox/)

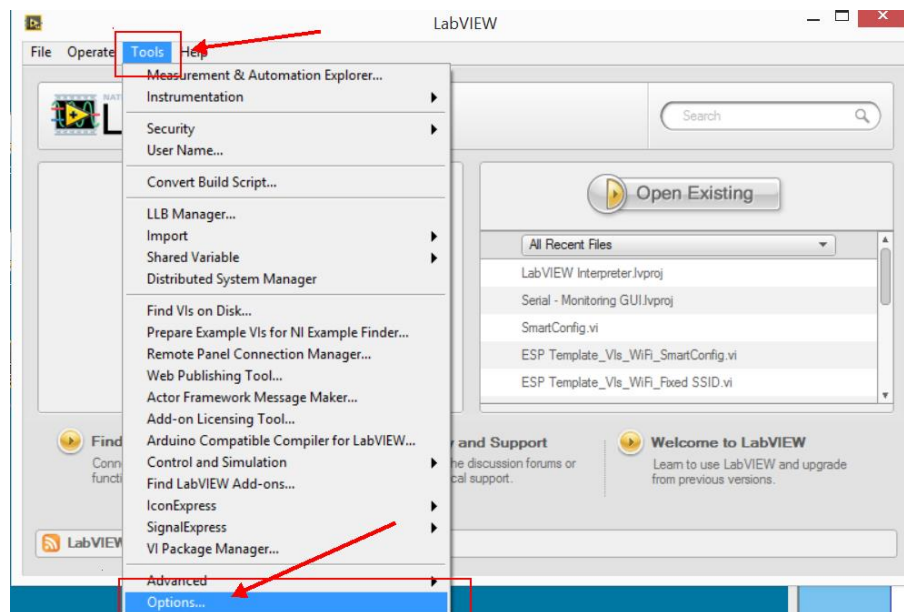
#### Index of /evaluation/labview/lvtn/vipm/packages/lvh\_toolbox

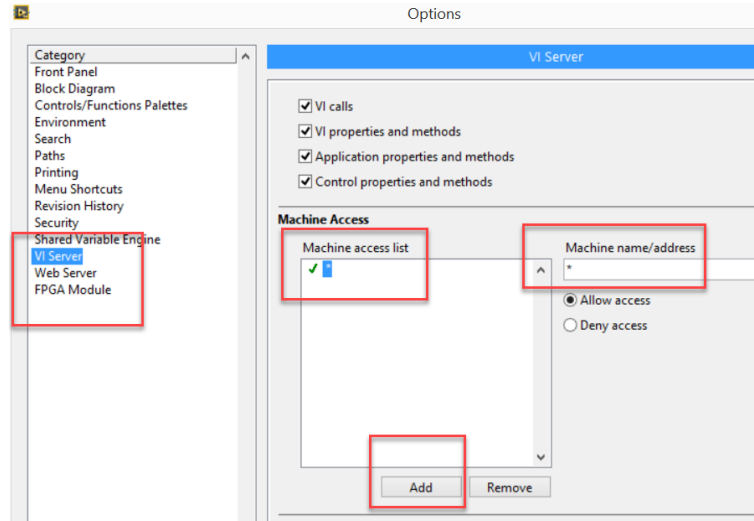
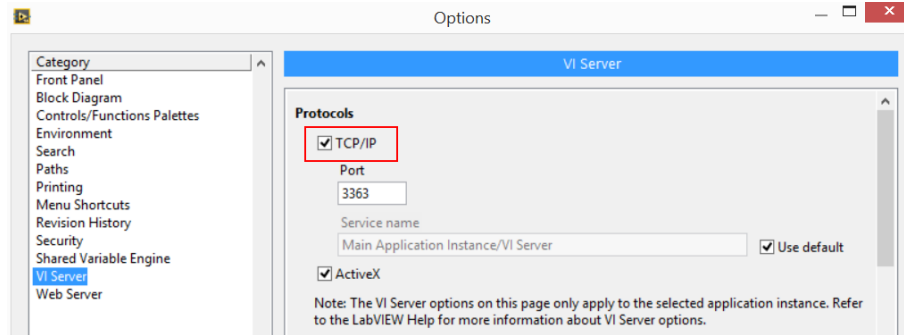
Name	Last modified	Size	Description
<a href="#">Parent Directory</a>		-	
<a href="#">lvh_toolbox-1.0.0.24...&gt;</a>	26-Mar-2014 14:00	4.1K	
<a href="#">lvh_toolbox-1.0.0.24...&gt;</a>	26-Mar-2014 14:00	11K	
<a href="#">lvh_toolbox-1.0.0.24...&gt;</a>	28-Mar-2014 10:05	1.8M	
<a href="#">lvh_toolbox-1.1.0.30...&gt;</a>	05-Jun-2014 13:14	4.1K	
<a href="#">lvh_toolbox-1.1.0.30...&gt;</a>	05-Jun-2014 13:14	14K	
<a href="#">lvh_toolbox-1.1.0.30...&gt;</a>	28-Oct-2014 13:32	2.1M	
<a href="#">lvh_toolbox-2.0.0.35...&gt;</a>	25-Feb-2015 10:54	4.1K	
<a href="#">lvh_toolbox-2.0.0.35...&gt;</a>	25-Feb-2015 10:54	13K	
<a href="#">lvh_toolbox-2.0.0.35...&gt;</a>	06-Mar-2015 16:20	2.2M	





[Optional] ในกรณีที่การติดตั้งใช้เวลานาน ผิดปกติ หรือไม่สามารถติดตั้งได้ อาจเกิดปัญหาเรื่องการเชื่อมต่อกับ LabVIEW ผ่าน TCP Port ให้ทำตามขั้นตอนด้านล่างนี้





เพิ่มเครื่องหมาย "\*" ในช่อง "Machine Name/Address" กด Add

16.2 ติดตั้ง LINUX 3.0.1.xxx Library สามารถดาวน์โหลดได้จาก หน้าเว็บของ ni.com หรือทาง FTP ตามลิงค์ด้านล่าง

<http://sine.ni.com/nips/cds/view/p/lang/en/nid/212478>

Automation Software > LabVIEW Tools Network > NI Free Add-ons > LINUX by Diligent/LabVIEW MakerHub

## LINUX by Diligent/LabVIEW MakerHub

Interface With Common Embedded Platforms



[+] Enlarge Picture

- Deploy LabVIEW code to run on BeagleBone Black and Raspberry Pi 2 and 3
- Remotely control chipKIT, Arduino, and other embedded platforms
- Built in VIs for over 30 of the most common embedded sensors
- Access peripherals such as DIO, AIO, PWM, SPI, I2C and UART
- Quickly add a graphical user interface to an embedded project

[Download](#)

Overview

Resources

LINUX is an open source project by Diligent and is designed to make it easy to develop embedded applications using LabVIEW. LINUX includes VIs for over 30 of the most common embedded sensors as well as hardware agnostic APIs for accessing peripherals like digital I/O, analog I/O, PWM, I2C, SPI, and UART.

Whether you're remotely controlling a chipKIT or Arduino over USB/Serial, Ethernet or Wi-Fi, or deploying VIs to run on BeagleBone Black or Raspberry Pi 2/3, LINUX and LabVIEW make it easy visualize the data you're working with, debug your code and create advanced embedded applications faster than ever before.

### Support Information

For support with this software, contact LabVIEW MakerHub at [labviewmakerhub.com/forums/linux](http://labviewmakerhub.com/forums/linux).


### Disclaimer

This example program (this "program") was developed by a National Instruments ("NI") engineer. Although provided by National Instruments, this program may not be completely tested and verified, and NI does not guarantee its quality in any way or that NI

[http://download.ni.com/evaluation/labview/lvtn/vipm/packages/lvh\\_linx/](http://download.ni.com/evaluation/labview/lvtn/vipm/packages/lvh_linx/)

## Index of /evaluation/labview/lvtn/vipm/packages/lvh\_linx


Name	Last modified	Size	Description
 <a href="#">Parent Directory</a>		-	
 <a href="#">lvh_linx-1.0.0.59.bmp</a>	26-Mar-2014 14:33	4.1K	
 <a href="#">lvh_linx-1.0.0.59.spec</a>	26-Mar-2014 14:33	33K	
 <a href="#">lvh_linx-1.0.0.59.vip</a>	28-Mar-2014 10:05	6.8M	
 <a href="#">lvh_linx-2.0.0.88.bmp</a>	25-Feb-2015 11:46	4.1K	
 <a href="#">lvh_linx-2.0.0.88.spec</a>	25-Feb-2015 11:46	45K	
 <a href="#">lvh_linx-3.0.0.186.bmp</a>	31-Mar-2016 10:52	4.1K	
 <a href="#">lvh_linx-3.0.0.186.spec</a>	31-Mar-2016 10:53	95K	
 <a href="#">lvh_linx-3.0.0.186.vip</a>	31-Mar-2016 11:38	17M	
 <a href="#">lvh_linx-3.0.0.189.bmp</a>	01-Apr-2016 12:13	4.1K	
 <a href="#">lvh_linx-3.0.0.189.spec</a>	01-Apr-2016 12:14	95K	
 <a href="#">lvh_linx-3.0.0.189.vip</a>	01-Apr-2016 15:32	17M	
 <a href="#">lvh_linx-3.0.1.192.bmp</a>	21-Apr-2016 13:46	4.1K	
 <a href="#">lvh_linx-3.0.1.192.spec</a>	21-Apr-2016 13:46	95K	
 <a href="#">lvh_linx-3.0.1.192.vip</a>	02-Jun-2016 13:49	18M	


 JKI VIPM - Digilent LINX (Control Arduino, Raspberry Pi, BeagleBone and more)


File Help


### Package Information


Select an action to perform on the package.

 2014

 Uninstall

 Show in Palettes

 Show Examples

**Digilent LINX (Control Arduino, Raspberry Pi, BeagleBone and more)**  
[Product Homepage](#) [License Agreement](#)

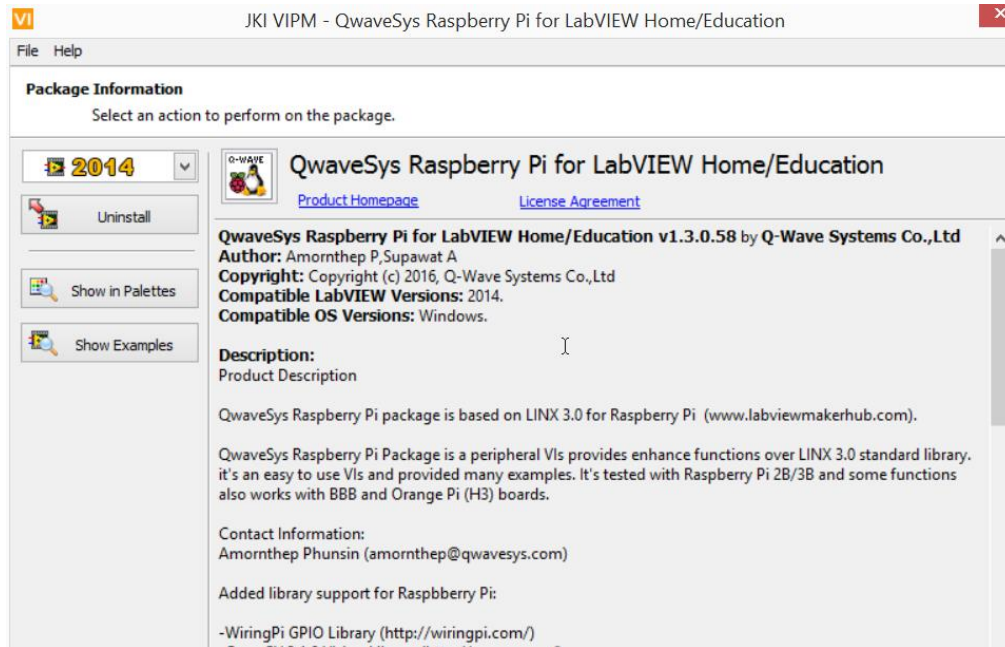
**Digilent LINX (Control Arduino, Raspberry Pi, BeagleBone and more) v3.0.0.189** by Digilent  
**Author:** Sam Kristoff, Ken Sharp, Dharsan Sukumar  
**Copyright:** Copyright (c) 2016, Digilent  
**License:** BSD2  
**Compatible LabVIEW Versions:** >= 2011.  
**Compatible OS Versions:** ALL.

**Description:**  
LINX provides easy to use VIs for controlling common embedded platforms like Arduino and chipKIT and enables developers to deploy LabVIEW applications to run on BeagleBone Black, Raspberry Pi and myRIO. Use the built in sensor VIs to acquire data in seconds or use the peripheral VIs to access the devices digital I/O, analog I/O, SPI, I2C, UART, PWM and more.

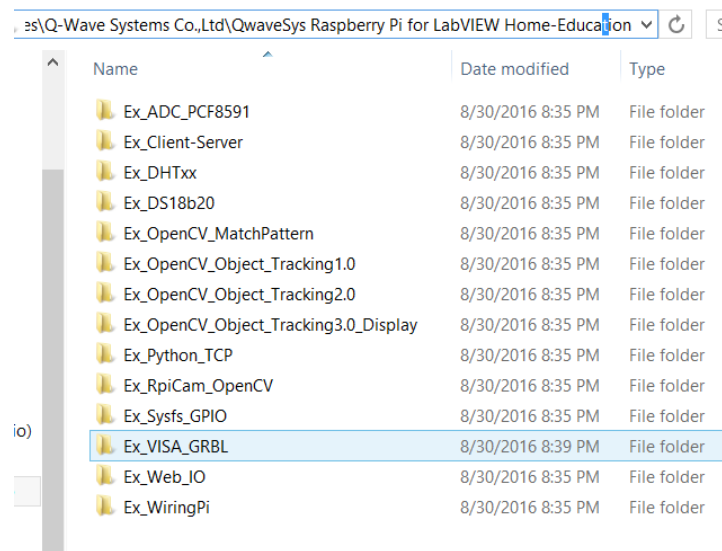
**Release Notes:**  
LINX 3.0 - LabVIEW for BeagleBone Black and Raspberry Pi 2  
  
Added deployment support for BeagleBone Black and Raspberry Pi 2 (LabVIEW 2014 only, non-commercial use).

\*หลังจากติดตั้ง LINX 3.0 เสร็จแล้ว ให้ปิดโปรแกรม LabVIEW ทั้งหมด จากนั้นรอสักครู่ประมาณ 5-10 วินาที โปรแกรม LabVIEW จะเปิดขึ้นมาด้วยตนเองอัตโนมัติ แสดงว่าการติดตั้ง LINX 3.0 เสร็จสมบูรณ์

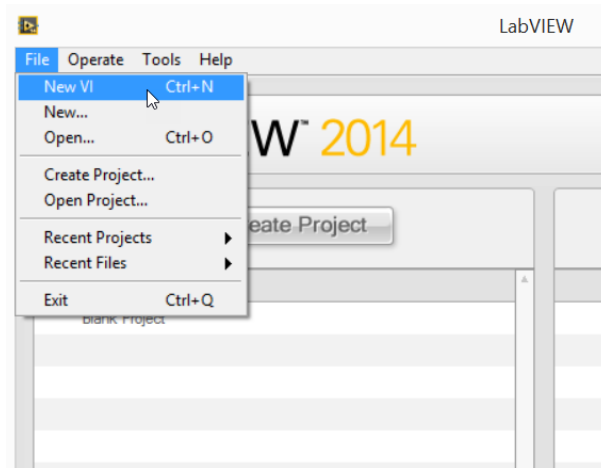
### 16.3 ติดตั้ง “QwaveSys Raspberry Pi for LabVIEW Home/Education”



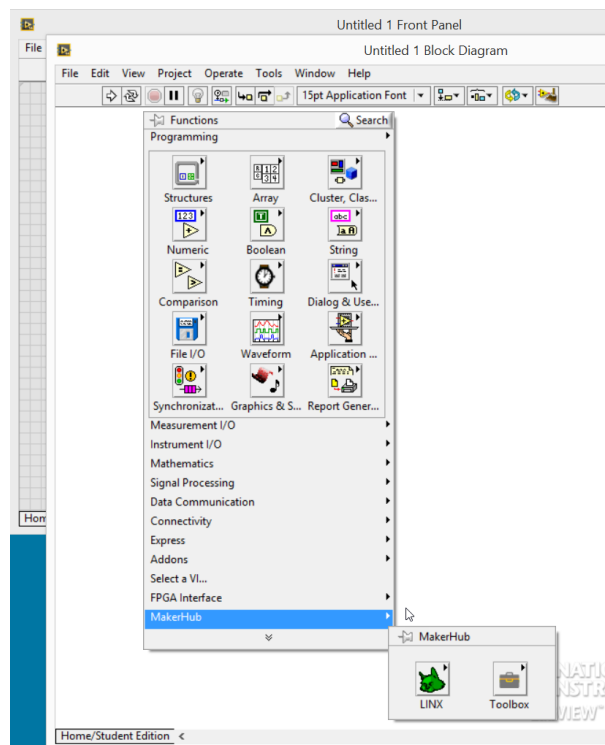
เมื่อติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ ให้ตรวจสอบที่ Path “C:\Program Files (x86)\National Instruments\LabVIEW 2014\examples\Q-Wave Systems Co.,Ltd\QwaveSys Raspberry Pi for LabVIEW Home-Education” จะมีไฟล์ตัวอย่างทั้งหมดที่ติดตั้งมาพร้อมกับ Package แสดงดังรูป



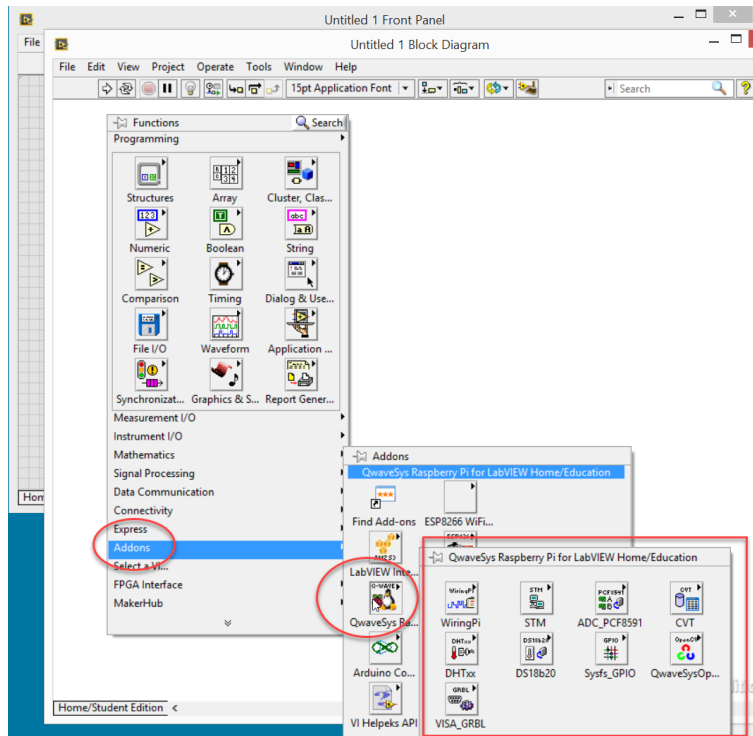
17. ตรวจสอบฟังก์ชันที่ติดตั้งมากับ Library ต่างๆ โดยเปิดโปรแกรม LabVIEW เลือก “File” > “New VI”



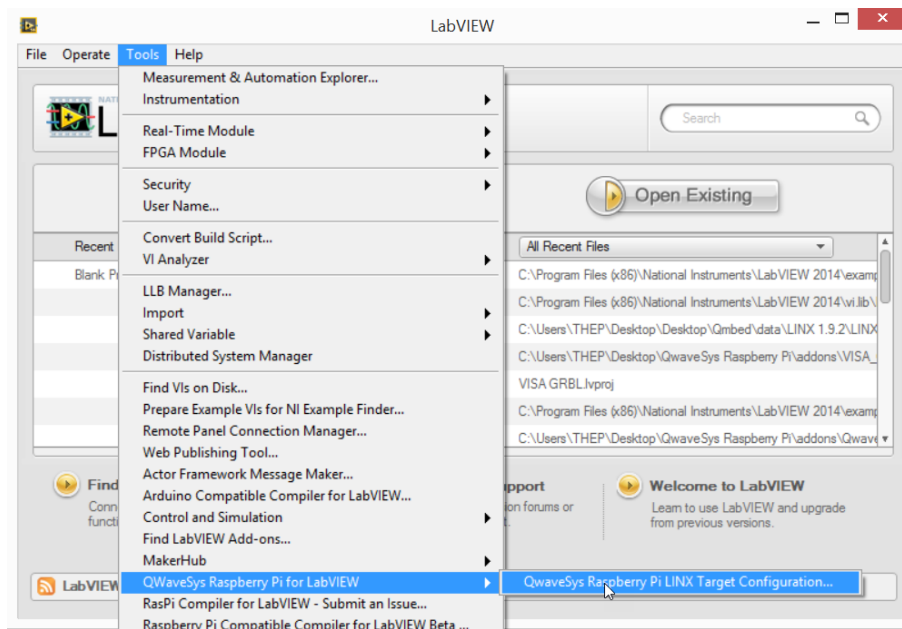
โดยโปรแกรม LabVIEW เรียกว่าไฟล์ VI จะมีนามสกุล “.vi” จะมี 2 หน้าต่าง คือ “Front Panel”และ “Block Diagram” ในหน้าต่าง Block Diagram (พื้นที่สีขาว) คลิกขวาที่พื้นที่ว่าง จากนั้นเลือก “MakerHub” จะเห็นว่ามีเมนู “LINX” และ “Toolbox” แสดงดังรูป แสดงว่าการติดตั้ง LINX สมบูรณ์



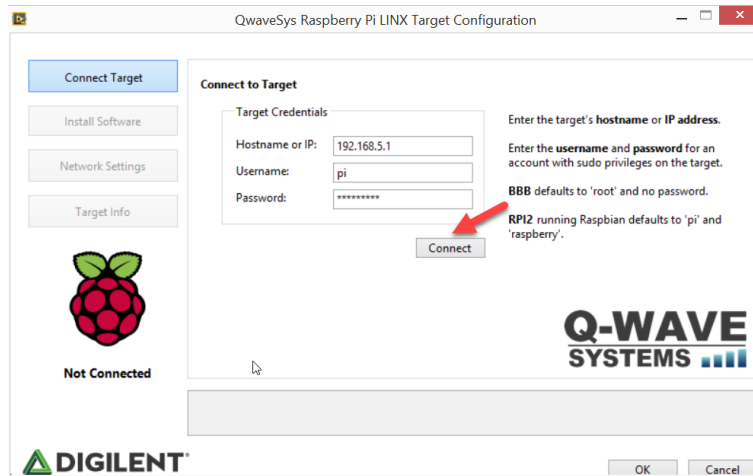
คลิกขวาที่พื้นที่ว่าง เลือก “Addons” > “QwaveSys Raspberry Pi for LabVIEW Home/Education” แสดงดังรูป แสดงว่าการติดตั้งสมบูรณ์



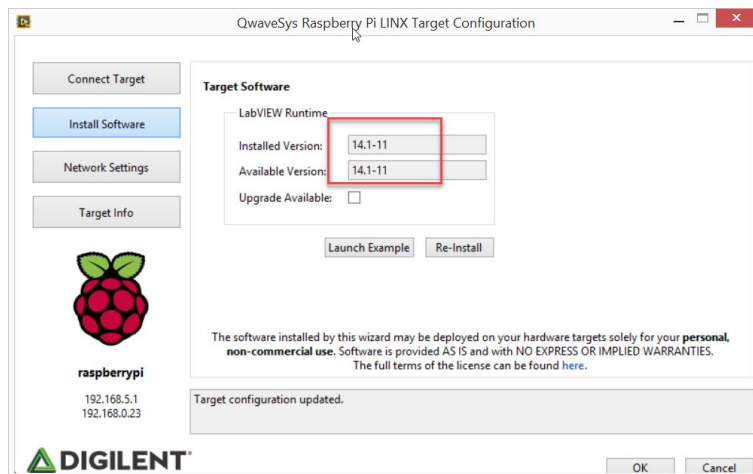
18.ทดสอบการเชื่อมต่อกับบอร์ด Raspberry Pi จาก LabVIEW โดยใช้ “QwaveSys LINUX Target Configuration” แสดงดังรูป



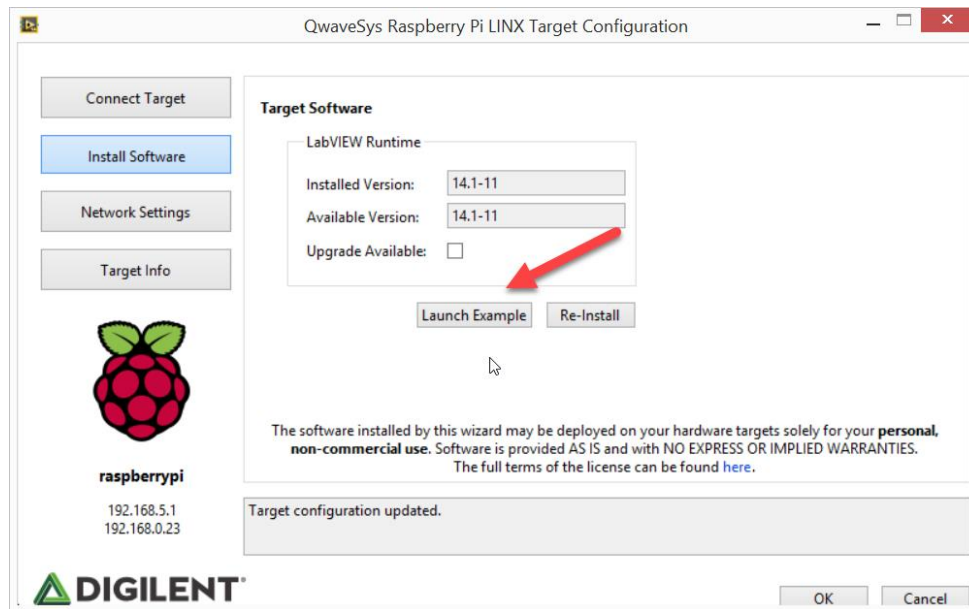
ค่าเริ่มต้นของ IP Address คือ 192.168.5.1 อยู่แล้ว ให้คลิกที่ “Connect” เพื่อเริ่มการเชื่อมต่อ จากนั้นรอประมาณ 5-10 วินาที จะเชื่อมต่อเสร็จสมบูรณ์



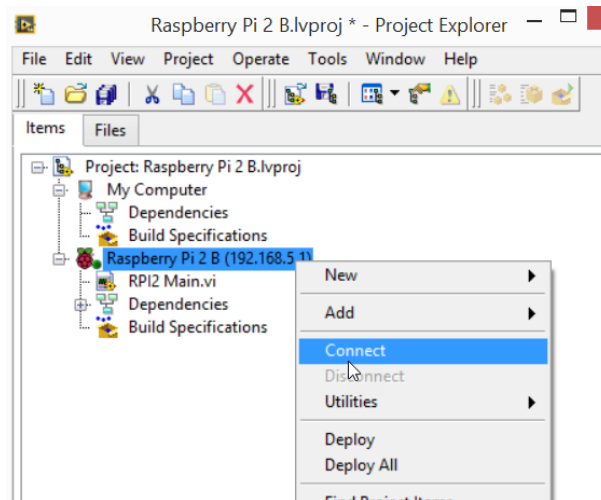
คลิกที่เมนู "Install Software" จะเห็นได้ว่า Qwave-Raspbian Jessie OS จะติดตั้ง LabVIEW Runtime 14.1.11 มาให้เรียบร้อยแล้ว



19.คลิกที่ "Launch Example" เพื่อทดสอบการทำงานเบื้องต้น โดยจะสร้างโปรเจค Blinking LED ให้อัตโนมัติ

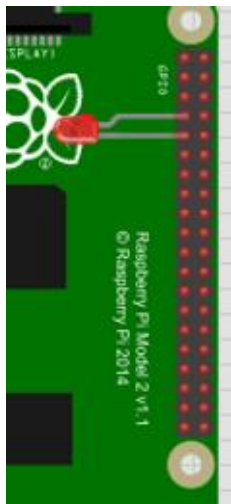


ในหน้าต่าง Project Explorer คลิกขวาที่ "Raspberry Pi 2B" จากนั้นคลิก "Connect" (ในกรณีที่ไม่สามารถเชื่อมต่อได้ ให้ตรวจสอบสาย LAN กับบอร์ด ถ้ายังไม่ได้ให้ทำการปิด-เปิด บอร์ด Raspberry Pi เพื่อให้เริ่มต้นบูทขึ้นมาใหม่)



ทำการเชื่อมต่อ LED ที่ Pin 7 ของบอร์ด Raspberry Pi เพื่อทดสอบควบคุม LED จากโปรแกรม LabVIEW





GPIO Header			
VDD_3v3	1	2	VDD_5v
I2C1_SDA	3	4	VDD_5v
I2C1_SCL	5	6	DGND
DIO_7	7	8	UART0_TX
DGND	9	10	UART0_RX
DIO_11	11	12	DIO_12
DIO_13	13	14	DGND
DIO_15	15	16	DIO_16
VDD_3v3	17	18	DIO_18
SPI0_MOSI	19	20	DGND
SPI0_MISO	21	22	DIO_22
SPI0_CLK	23	24	RESERVED_SPI0_CS0
DGND	25	26	RESERVED_SPI0_CS1
RESERVED_I2C0_SDA	27	28	RESERVED_I2C0_SCL
DIO_29	29	30	DGND
DIO_31	31	32	DIO_32
DIO_33	33	34	DGND
DIO_35	35	36	DIO_36
DIO_37	37	38	DIO_38
DGND	39	40	DIO_40

ดับเบิลคลิกที่ "RPI2 Main.vi" จากนั้นคลิกที่ปุ่ม "Run" เมื่อโปรแกรมทำงาน ให้คลิกเพื่อควบคุม LED On/Off สังเกตว่า LED ที่ต่อไว้ที่ Pin 7 จะติดดับตามการควบคุม ถ้าสามารถควบคุม LED On/Off ได้ แสดงว่าการติดตั้งซอฟต์แวร์ และการเชื่อมต่อกับฮาร์ดแวร์เสร็จสมบูรณ์

