# Raspberry Pi ขั้นตอนการทำ R-Pi ให้เป็น Web Server

การทำ Web Server บน Raspberry Pi นั้นเริ่มเป็นที่นิยมมากขึ้นเรื่อยๆ เพราะมีต้นทุนถูก และเหมาะกับงานที่ต้องการใช้งานส่วนตัว อีกทั้งยัง มีตัวระบบปฏิบัติการที่มีพื้นฐานมาจาก Linux จึงทำให้การใช้งานไม่ต่างจาก Web Server ในปัจจุบันที่เริ่มหันมาใช้ Linux กันแล้ว ขั้นตอนการ ติดตั้งจึงคล้ายคลึงกับ Linux Web Server โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. อัพเดทแพคเกจ

sudo apt-get update sudo apt-get upgrade

2. ทำการติดตั้ง Apache, MySQL, PHP, phpMyAdmin

sudo apt-get install apache2

sudo apt-get install mysql-server

sudo apt-get install php5

sudo apt-get install phpmyadmin

#### 1<u>. อัพเดทแพคเกจ</u>

```
pi@raspberrypi:~$ sudo apt-get update
Get:1 http://mirrordirector.raspbian.org wheezy Release.gpg [490 B]
Get:2 http://mirrordirector.raspbian.org wheezy Release [14.4 kB]
Get:3 http://archive.raspberrypi.org wheezy Release.gpg [490 B]
Hit http://raspberrypi.collabora.com wheezy Release.gpg
Get:4 http://archive.raspberrypi.org wheezy Release [7,215 B]
Hit http://raspberrypi.collabora.com wheezy Release
```

2. ทำการติดตั้ง Apache, MySQL , PHP , phpMyAdmin

### 2.1 ติดตั้ง Apache

• ทำการติดตั้ง Apache ด้วยคำสั่ง sudo apt-get install apache2 -y (-y คือติดตั้งแพคเกจทันทีโดยไม่ต้องถาม)



• เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วให้ลองเปิด Web Browser แล้วเข้าไปที่ IP Address ของ Raspberry Pi เช่น 192.168.1.37หรือถ้าเปิด Web

Browser บน Raspberry Pi ก็ให้เข้าไปที่ http://localhost ก็ได้เช่นกัน จะเห็นว่ามีข้อความแสดงขึ้นต้นว่า It works! หมายความว่า Apache สามารถทำงานได้ปกติดี



### ติดตั้ง PHP

2.2 ติดตั้ง PHP ด้วยคำสั่ง sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5 -y



เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วก็ลองเข้าไปที่ Directory ที่ใช้เป็น Web Server โดยจะอยู่ที่ /var/www ดังนั้นให้พิมพ์คำสั่งcd /var/www เพื่อไป
 ยัง Directory ดังกล่าว

pi@raspberrypi ~ \$ cd /var/www

• ตรวจดูว่ามีไฟล์อะไรอยู่ในนี้บ้าง ด้วยคำสั่ง ls ก็จะเห็นว่ามีไฟล์ index.html อยู่ โดยไฟล์นี้คือข้อความ It work ที่แสดงบน Web

Browser



• ต่อไปจะลองเรียกคำสั่ง PHP อย่างง่ายๆ แต่ทว่าไฟล์นั้นเป็น HTML ให้ทำการเปลี่ยนนามสกุลไฟล์ให้เป็น PHP โดยใช้คำสั่ง mv

index.html index.php

pi@raspberrypi /var/www \$ sudo mv index.html index.php

• ลองใช้คำสั่ง ls อีกครั้งเพื่อดูไฟล์ที่อยู่ใน Directory นี้ จะเห็นว่าชื่อไฟล์เปลี่ยนจาก index.html เป็น index.phpแล้ว



• ใช้ nano เพื่อเปิดไฟล์ index.php โดยใช้คำสั่ง sudo nano index.php

```
pi@raspberrypi /var/www $ sudo nano index.php
```



• ลบ Script ที่อยู่ในไฟล์นี้ให้หมด แล้วเพิ่มเข้าไปแค่ <?php phpinfo(); ?> แล้วทำการบันทึกไฟล์ (Ctrl + X เพื่อปิดไฟล์ แล้วกด Y เพื่อทำการบันทึก และ Enter เพื่อกำหนดให้บันทึกชื่อไฟล์เดิม)



เปิด Web Browser แล้วกำหนดเป็น IP Address ของ Raspberry Pi อีกครั้ง (ถ้าเปิดบน Raspberry Pi ใช้http://localhost ได้) ก็
 จะเห็นว่าหน้าเว็ปมีการเปลี่ยนแปลงไป มีการแสดงข้อมูลของ PHP ที่ติดตั้งอยู่ใน Raspberry Pi แทน ซึ่งมาจาก phpinfo(); นั่นเอง

⇒ C 🕯 🗋 192	2.168.1.37	☆ 🛊
PHP Version 5.4.	35-0+deb7u2	php
System	Linux raspberrypi 3.12.22+ #691 PREEMPT Wed J armv6l	un 18 18:29:58 BST 2014
System Build Date	Linux raspberrypi 3.12.22+ #691 PREEMPT Wed J armv6l Nov 19 2014 10:00:47	un 18 18:29:58 BST 2014
System Build Date Server API	Linux raspberrypi 3.12.22+ #691 PREEMPT Wed J armv6l Nov 19 2014 10:00:47 Apache 2.0 Handler	un 18 18:29:58 BST 2014

# 2.2 ติดตั้ง MySQL

และถ้าต้องการใช้งานฐานข้อมูลด้วยก็ติดตั้ง MySQL ได้ด้วยคำสั่ง sudo apt-get install mysql-server php5-mysql -y โดยจะใช้
 เวลาในการติดตั้งที่ค่อนข้างนานพอสมควร



• ระหว่างการติดตั้งจะมีการกำหนดรหัสผ่านด้วย โดยให้กำหนดรหัสผ่านสำหรับ MySQL

While not for the My	andatory, it is h QL administrative	uring mysql-serv highly recommend e "root" user.	er-5.5 ed that you set a	password
If this fi New passwo	ld is left blank, d for the MySQL '	, the password w "root" user:	ill not be change	d.
		<0k>		

Package configurat	ion
Г	Configuring mysql-server-5.5
	Repeat password for the MySQL "root" user:
L	<uk></uk>

## 2.3 ติดตั้ง PHPMyAdmin

• ถ้าต้องการติดตั้ง PHPMyAdmin เพื่อเข้าไปจัดการฐานข้อมูลก์ให้ใช้คำสั่ง sudo apt-get install phpmyadmin –y



 ระหว่างการติดตั้งจะมีให้กำหนดว่าใช้ Web Server แบบใดอยู่ ให้เลือกเป็น Apache2 แล้วเลือกที่ OK (ใช้ Space Bar เพื่อเลือก และใช้ Tab เพื่อสลับ Cursor ไปมาระหว่างปุ่ม OK)

Please choose the well run phpMyAdmin. Web server to reconf: [*] apache2 [ ] lighttpd	Configuring phpmyadmin b server that should be automatically configured to igure automatically:
	kok>

• จะมีการตั้งค่าฐานข้อมูล ให้เลือก Yes



• กำหนดรหัสผ่านสำหรับ Administrator ของฐานข้อมูล

Please prov:	Configurir ide the password for th e should create its MyS	ng phpmyadmin ne administrative account with which 50L database and user.
Password of	the database's adminis	strative user:
Password of	the database's adminis	strative user:

กำหนดรหัสผ่านสำหรับฐานข้อมูล



Package configuration		
	Configuring phpmyadmin Password confirmation:	
	<ok> <cancel></cancel></ok>	

เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วให้ลองเปิด Web Browser ไปที่ PHPMyAdmin เช่น 192.168.1.37/phpmyadmin หรือ
 http://localhost/phpmyadmin ถ้าเปิด Web Browser บน Raspberry Pi ก็จะพบกับหน้า Login ของ PHPMyAdmin

← → C fi	192.168.1.37/phpmyadmin/		
	phpMyAdmin		
	Welcome to phpMyAdmin		
	Language		
	English		
	Log in 🖉		
	Useename:		
	Password:		
		Go	
	Codine must be welled out the origin		
	Cookies must be enabled past this point.		

สำหรับ Username ให้ใช้ว่า root และ Password ให้ใช้ตามที่กำหนดไว้ตอนติดตั้ง PHPMyAdmin

• จะสามารถเข้ามาใช้งาน PHPMyAdmin ได้แล้ว



Raspberry Pi ก็พร้อมจะพัฒนาต่อให้เป็น Web Server ได้

3. จากหน้าจอ PHPMyAdmin เลือก mysql



4. ตั้งชื่อฐานข้อมูลเช่น rp2cam

			NOTE THE THE DESIGN OF						010
	Douse/	Browse M Structure R Search	Insert ∐ Empty	O Drop	<ul> <li>InnoDB</li> </ul>	latin1_swedish_ci	16.0 118		
ohp <b>MyAdmin</b>	ndb_binlog_index	I Browse 🕅 Structure 🔝 Search	Finsert TEmpty	Drop	MyISAM	latin1_swedish_ci	1.0 K18		
	pathum	Browse M Structure S Search	Hinsert T Empty	Orop	<ul> <li>InnoDB</li> </ul>	latin1_swedish_ci	16.0 K18		
🏠 🕺 🔒 😐 🗐 😮 👘	pathum2	Browse 🕅 Structure 🧐 Search	Sei Insert 🗍 Empty	Drop	27 InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 K18		
	plugin	Browse M Structure N Search	Hinsert T Empty	Drop	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 ×18		
mysql •	proc	🖀 Browse 🔀 Structure 🔝 Search	34 Insert (1) Empty	Drop	e MyISAM	utf8_general_ci	4.8 K18	544 8	
columns_priv	procs_priv	📓 Browse 🛃 Structure 🔝 Search	🚰 Insert 🎬 Empty	Drop	Ø MyISAM	utf8_bin	4.0 K18		
db	proxies_priv	🔄 Browse 🦹 Structure 🦄 Search	Hinsert 📋 Empty	Drop	2 MyISAM	utf8_bin	6.4 KiB	-	
event	servers	🔟 Browse 🔀 Structure 🔛 Search	👫 Insert 🎬 Empty	Orop	• MyISAM	utf8_general_ci	1.0 ×18		
g func	slow_log	🔝 Browse 🔀 Structure 🤹 Search	🐉 Insert 📋 Empty	Drop	2 CSV	utf8_general_ci	unknown	-	
general_log	tables_priv	🔟 Browse 🛃 Structure 🔛 Search	💱 Insert 🖫 Empty	Drop	Ø MyISAM	utf8_bin	4.0 K18		
help_category	time_zone	🖀 Browse 🥻 Structure 🔝 Search	🚰 Insert 👚 Empty	Drop	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB		
help_relation	time_zone_leap_second	🔢 Browse 🛃 Structure 🔛 Search	Hinsert 🖀 Empty	Drop	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 K18		
help_topic	time_zone_name	🖀 Browse 🔀 Structure 🔝 Search	👫 Insert 🎬 Empty	Orop	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 K18		
host	time_zone_transition	🔢 Browse 📝 Structure 🔝 Search	🚰 Insert 🎬 Empty	Drop	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 ×18		
house?	time_zone_transition_type	🖀 Browse 🔀 Structure 😨 Search	Si Insert (T Empty	Drop	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 K18		
ndb_binlog_index	user	🔝 Browse 📝 Structure 🧟 Search	Hinsert Empty	C Drop	5 MyISAM	utf8_bin	2.6 K18	96.8	
pathum 2	27 tables	Sum		2,	235 InnoDB	latin1_swedish_ci	737.2 KiB	540 8	
plugin	Check All / Uncheck All	/ Check tables having overhead	With selected: •						
procs_priv procs_priv servers slow_log	Print view 👼 Data Dictionary	se mysal Jump to database "mysql".							
time_zone time_zone	Name rp2cam	Number of col	umns: 3						
time_zone_name									60
time tone transition									

5. กำหนดช่องฐานข้อมูล ในที่นี้ใช้ 3 ช่องคือ date,time และ name

A 192.168.43.77 / localho: ×	🗋 pic201582	216230.jpg (1 × 🎦 pic20158221	.6240.jpg (1 🗙 🎦 pic201582216	1946.jpg 🛛 🗙 🕐 pic2015822	2131229.jpg ( × 🎦 pic201582211215	7.jpg ( × 🚬 🖴 🖃 🛁 🍽
← → C 🗋 192.168.43	3.77/phpmya	admin/index.php?db=mysc	l&token=d469252bd3d0be	ee7bc7ff4d51940c64e		52
	event	E Brow	se 🛃 Structure 🔛 Search 🎦	nsert 🏢 Empty 🤤 Drop	Ø MyISAM_utt8_general_ci	2.0 K18 -
☆ 🗐 🗟 🙆 🗊 😋 _	🗌 fun	Create Table				*
	O beli			Structure <sub>0</sub>		<b>_</b>
mysql 🔻	hel	Column	date	time	name	
columns_priv	🗆 helj		<u> </u>			
db	🔲 helj	Туре 😡	TEXT	* TEXT	TEXT	•
func	🗆 hos	Length/Values <sup>1</sup>				
general_log	📄 hou					
help_category	🗆 ndb	Default <sup>2</sup>	None	<ul> <li>None</li> </ul>	<ul> <li>None</li> </ul>	•
help_keyword	📄 patl					
help_relation	🗆 patl					
help_topic	📄 plug	Collation		•	•	•
house7	🗆 pro	Attributes			•	в
ndb_binlog_index	📄 pro	Attributes	· · ·		·	-
pathum	n pro	Null				
pathum2	□ sen	Index		·	•	· .
📄 plugin						
proc	SIO	AUTO_INCREMENT				
procs_priv	tabl	Comments				-
proxies_priv	🗌 tim					
servers	🔲 tim	MIME type		•	•	-

เลือกยอมรับจะได้ดังรูป

	🗊 locathost y 🗊 mysql y 🐻 no2cam
2 4 6 9 9 9	🖪 Browse 😥 Structure 🔒 SQL 🔍 Search 🏂 Insert 📮 Export 📮 Import 🎤 Operations 👁 Tracking
iysql •	
columns new	✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). ( Query took 0.0015 sec )
db	
event	SELECT '
func	FROM "rp2cam"
general log	LIMIT 0, 30
belo category	Profiling [Inline] [ Edit ] [ Explain SQL ] [ Create PHP Code ] [ Refresh
help_covegery	
help_relation	# Celumin Type Collation Attributes Null Default Extra Action
help topic	1 date text latin1 swedish_ci No Non / Change 👄 Drop More 🗸
host	2 time text lating sussish ci No Alves 2 Change @ Door Mare
house7	
ndb binlog index	Change Lext latin_swedsh_ci ted worke Change Cop Hote
pathum	🕈 Check All / Uncheck All With selected: 🔟 Browse 🥒 Change 🥥 Drop 🥠 Primary 🔟 Unique 😴 Index
pathum2	
plugin	🚔 Print view 🦓 Relation view 👼 Propose table structure 😠 📧 Track table
proc	34 Add 1 column(s) ⊛ At End of Table ⊝ At Beginning of Table ⊝ After date ▼ Go
procs priv	
proxies priv	O No lot of the default
rp2cam	W No Index defined
servers	
slow log	
tables priv	
time_zone	Create an index on 1 columns Go
time zone leap second	
time zone name	
time zone transition	
time zone transition typ	Space usage Row Statistics
	Type Usage Statements Value

6. โปรแกรมบันทึกภาพและแสดงผลที่ web server โดยภาษา python

import pymysql

import RPi.GPIO as GPIO

import time

import datetime

import picamera

import sys

connection = pymysql.connect('<u>127.0.0.1</u>','root','<u>pathum2rp</u>','mysql') #ที่ขีดเส้นใต้ต้องแก้ไข

#connection = mysql.connect(host,user,password,db)

picname=0

GPIO.setwarnings(False)

GPIO.setmode(GPIO.BCM)

```
GPIO.setup(18,GPIO.IN,pull_up_down=GPIO.PUD_UP)
```

with picamera.PiCamera()as camera:

while (1):

camera.resolution=(1024,768)

camera.start\_preview()

GPIO.wait\_for\_edge(18,GPIO.FALLING)

timepic= datetime.datetime.today()

picname=str(timepic.year)+str(timepic.month)+ str(timepic.day)+str(timepic.hour)+

str(timepic.minute)+str(timepic.second)

datedb= str(timepic.day)+'-'+str(timepic.month)+'-'+ str(timepic.year)

timedb= str(timepic.hour)+':'+str(timepic.minute)+':'+ str(timepic.second)

camera.capture('/var/www/pic'+str(picname)+'.jpg')

try:

with connection.cursor() as cursor:

mysql="insert into pathum2 (date,time,name)VALUES (%s ,%s,%s)" cursor.execute(mysql,(str(datedb),str(timedb),str(picname))) time.sleep=1

connection.commit()

finally:

picname="

datedb="

timedb="

timepic="

#connection.close()

7. โปรแกรม index.php นำภาพแสดงผลที่ web server

7.1 พิมพ์คำสั่งcd /var/www เพื่อไปยัง Directory



7.2 ใช้ nano เพื่อเปิดไฟล์ index.php โดยใช้คำสั่ง sudo nano index.php

pi@raspberrypi /var/www \$ sudo nano index.php

7.3 เขียนโปรแกรมลงในไฟล์ index.php

pi@raspberrypi: /var/www			CALCULATION OF THE OWNER			
ile Edit Tabs Help						
GNU nano 2,2,6		File: index.ph	ID			
S MILLER			•			
php						
<pre>\$str_server = "</pre>	localhost";					
<pre>\$str_username =</pre>	"root";					
\$str_password =	"chao1/150/";					
<pre>\$str_dbname = "</pre>	lysql";	1	2122-22 <b>1</b> 3			
\$obj_con = mysq	L_connect(\$str_server,	<pre>\$str_username,\$str_passw</pre>	/ora);			
mysql_seled	CT_OD(\$STF_ODNAME,\$OD]	_con);				
ketr cal - "Solo	ct * From rn2cam "					
\$rs rn2cam = mvs	al query(\$str sql \$ob	ui con)				
> • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	adr_dner ) (#arr_adr) #on	<u></u>				
ntml xmlns="192.10	58.43.77/PRi">					
<head></head>						
<meta http-equ<="" td=""/> <td>iv="Content-Type" con</td> <td>itent="text/html; charset</td> <td>=utf-8" /&gt;</td> <td></td> <td></td>	iv="Content-Type" con	itent="text/html; charset	=utf-8" />			
<title>microco</title>	ontroller58 Raspberryp	i				
<body bgcolor="#&lt;/td"><td>#eeffff&gt;</td><td></td><td></td><td></td><td></td></body>	#eeffff>					
<center></center>						
<table cellspace<="" td=""><td>rug=<b>10</b>&gt;</td><td></td><td></td><td></td><td></td></table>	rug= <b>10</b> >					
[[>	un"scontorscfont colo	ur= uhita Suute /fantse /a	inters /tds			
<td bgcolor="blue&lt;/td&gt;&lt;td&gt;e ×center×font colo&lt;/td&gt;&lt;td&gt;or = white &gt;100&lt;/font&gt;/(&lt;/td&gt;&lt;td&gt;anter / Lu&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;td&gt;&lt;/td&gt;&lt;/tr&gt;&lt;tr&gt;&lt;td&gt;&lt;td bgcolor=" blue<="" td=""><td>e"&gt;<center>font colo</center></td><td>r= white &gt;\$amw</td><td>/center×/td&gt;</td><td></td><td></td></td>	<td>e"&gt;<center>font colo</center></td> <td>r= white &gt;\$amw</td> <td>/center×/td&gt;</td> <td></td> <td></td>	e"> <center>font colo</center>	r= white >\$amw	/center×/td>		
/tr>			concerved cur			
<pre>?php while(\$row rp</pre>	2cam = mysgl fetch ar	ray(\$rs rp2cam)) { ?>				
tr>						
php echo</td <td><pre>\$row_rp2cam['date']?&gt;</pre></td> <td>≺/td&gt;</td> <td></td> <td></td> <td></td>	<pre>\$row_rp2cam['date']?&gt;</pre>	≺/td>				
	<pre>irow_rp2cam['time']?&gt;</pre>					
<td≫a href="pic&lt;/td&gt;&lt;td&gt;c&lt;?php_echo_\$row_rp2ca&lt;/td&gt;&lt;td&gt;m['name']?&gt;.jpg" target="&lt;/td"><td>="_blank"&gt;</td><td></td><td></td></td≫a>	="_blank">					
<pre>?php echo \$row_rp2</pre>	2cam['name']?>					
/a×/td>						
/[[>						
(tables)						
/center>						
/bodv>						
Get Help	<pre>^0 WriteOut</pre>	<sup>R</sup> Read File	<mark>^¥</mark> Prev Page	<mark>^K</mark> Cut Text	<sup>^</sup> C Cur Pos	
	A3 3	AU LIL T-	All H D	AU 11-0-14 T-14	AT T. C. 11	

<?php

```
$str_server = "localhost";
 $str_username = "root";
 $str_password = "pathum2rp";
 $str dbname = "mysql";
 $obj con = mysql connect($str server,$str username,$str password);
    mysql select db($str dbname,$obj con);
    mysql query("SET NAMES UTF8");
 $str sql = "Select * From rp2cam ";
 $rs_rp2cam = mysql_query($str_sql,$obj_con);
?>
<html xmlns="192.168.43.77/PRi">
 <head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
   <title>microcontroller58 Raspberrypi</title>
 </head>
 <body bgcolor= #eeffff>
 <center>
 <center><font color= white >วันที่</font></center>
 <center><font color= white >เวลา</font></center>
 <center><font color= white >ชื่อภาพ</font></center>
```

<?php while(\$row\_rp2cam = mysql\_fetch\_array(\$rs\_rp2cam)) { ?>

<?php echo \$row\_rp2cam['date']?>

<?php echo \$row rp2cam['time']?>

<a href="pic<?php echo \$row rp2cam['name']?>.jpg" target=" blank">

<?php echo \$row rp2cam['name']?>

</a>

<?php } ?>

</center>

</body>

7.4 กด ctrl +o เพื่อบันทึก และกด ctrl +x ออกจากโปรแกรม

8. สั่งโปรแกรมจากข้อ 5 ทำงาน

9. กดบันทึก 5 รูป

10. เปิด Web Browser แล้วกำหนดเป็น IP Address ของ Raspberry Pi อีกครั้ง (ถ้าเปิดบน Raspberry Pi ใช้http://localhost ได้) ก็จะ

เห็นว่าหน้า web มีการแสดงข้อมูลดังรูป



11. คลิกที่ชื่อไฟล์เพื่อแสดงข้อมูลภาพ

คำถาม

- 1. คำสั่งที่ใช้บันทึกภาพคือ camera.capture('/var/www/pic'+str(picname)+'.jpg')
- การเขียนข้อมูลลงใน โปรแกรม index.php กระทำอย่างไร พิมพ์คำสั่งcd /var/www เพื่อไปยัง Directory เปิดไฟล์ index.php โดยใช้คำสั่ง sudo nano index.php

คำสั่งเกียวกับการติดตั้งแพคเกจกันก่อน อย่างที่ทราบแล้วว่า Raspbian ถูกพัฒนามาจาก Debian ดังนั้นคำสั่งต่างๆที่ใช้ก็จะเหมือนกับของ Debian เกือบทั้งหมด

```
sudo apt-get update //อัพเดทแพกเกงอินเด็กซ์
 sudo apt-get upgrade //อัพเกรดแพกเกงที่ติดตั้งทั้งหมด
 sudo apt-get install package_name //ติดตั้ง
1 แพคเกจที่ต้องการ
2 sudo apt-get remove package name //auuwana
<sup>3</sup> แต่จะไม่ลบคอนฟิกไฟล์
 sudo apt-get --purge remove package_name
4
 //ลบแพคเกจและลบคอนฟิกไฟล์
5
6
 sudo apt-get autoremove package_name //au
7
 ้แพคเกจที่ถูกติดตั้งมาพร้อมกับแพคเกจนี้และไม่มีใครใช้ออกไปด้วย
8
9
 sudo apt-cache pkgnames package_name //
<sup>10</sup> ก้นหาแพกเกงที่ชื่อขึ้นต้นด้วย package name
<sup>11</sup> sudo apt-cache search
 package_description //ค้นหาแพคเกงที่มีคำว่า
 package_description
 sudo apt-cache show package_name //แสดง
 รายละเอียดของแพคเกจ
```

ถ้าหากว่าเราไม่ต้องการใช้คำสั่ง sudo ก่อนคำสั่งอื่นๆ เหมือนอย่างที่ทำมาวันนี้ ให้เราทำการเปลี่ยนตัวเองเป็น root โดยใช้คำสั่ง sudo su – ซึ่งพรอมพ์ของเราก็จะ เปลี่ยนจาก \$ เป็น # ซึ่งเป็น root ของระบบ