



เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

คู่มือ การติดตั้ง และ การใช้งาน



จัดทำโดย

ฝ่ายคลังข้อมูล

บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด



บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

เลขที่ 2 ชันที่ 2 ชอย สุขสวัสดี 33 แขวงราษฎรับูรณะ เขตราษฎรับูรณะ กรุงเทพมหานคร 1014 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

OpenVPN

OpenVPN เป็นเทกโนโลยี ที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สองเครื่องหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์สองเครือข่ายสามารถ เชื่อมต่อกันผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ทได้อย่างปลอดภัย OpenVPN สร้างเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (Virtual Private Network หรือ VPN) ที่ทำให้ผู้ใช้งานเครือข่ายสามารถส่งข้อมูลหากันได้โดยรู้สึกว่ากำลัง สื่อสารกันภายในเครือข่าย เดียวกัน อีกทั้งยังมีความปลอดภัย โดยที่ OpenVPN รองรับการอัลกอริทึ่มการเข้ารหัสที่หลากหลาย อีกทั้ง OpenVPN ยังสามารถใช้งานแบบ Cross platform ได้ กล่าวคือ OpenVPN รองรับระบบปฏิบัติการมากมาย มีให้เลือกใช้งานทั้งบน Windows, Unix, และ Linux โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Fedora Core Linux นั้นได้ติดตั้ง OpenVPN มาให้ทำให้เริ่มต้นใช้งาน ได้สะดวกมากยิ่ง

<u>แนวคิดของ OpenVPN</u>

OpenVPN พัฒนาโดย James Yonan ซึ่งมีแนวคิดการออกแบบให้สามารถใช้งานได้หลากหลายแพล็ตฟอร์ม การติดตั้งสามารถทำได้ง่าย ปลอดภัย รวมถึงความรวดเร็วทำงาน ดังนั้น OpenVPN จึงนำแนวคิดเหล่านี้ถ่ายทอด ออกมาเป็นในรูปแบบการส่งข้อมูลที่เข้ารหัสแล้ว ผ่านโปรโตคอล UDP (User Datagram Protocol) ซึ่ง James Yonan ได้บอกว่าการนำข้อมูลที่เข้ารหัส ห่อหุ้มด้วย IP Frame และวิ่งไปบนโปรโตคอล UDP เป็นทางเลือกที่ดีที่สุด (ในกรณี ที่ต้องการให้ IP Frame วิ่งบน TCP ก็สามารถทำได้แต่ค่าปรกติที่กำหนดไว้คือ UDP) ดังรูปที่ 1





บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

การติดตั้งและการใช้งาน OPENVPN

Download และติดตั้งโปรแกรม

ท่านสามารถ Download ไฟล์ OpenVPN ได้จาก

http://swupdate.openvpn.org/downloads/shield/openvpn-connect.msi โดยในการติดตั้งที่ Server และ Client สามารถใช้ตัวเดียวกันได้

การติดตั้ง OpenVPN (ติดตั้งทั้งฝั่ง Server และ ฝั่งClient)





ในหน้าจอนี้ จะเป็น Wizard ช่วยในการติดตั้งง่ายขึ้น ให้เราทำการกดที่ปุ่ม Next เพื่อดำเนินการต่อไป



เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

OpenVPN 2.2.2 Setup		_ _ x
OPENVPN	License Agreement Please review the license terms before installing	OpenVPN 2.2.2 .
Press Page Down to see th	e rest of the agreement.	
GNL Ve	J GENERAL PUBLIC LICENSE Irsion 2, June 1991	^
Copyright (C) 1989, 1991 59 Temple P Everyone is permitted to of this license document, l	Free Software Foundation, Inc. lace, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA copy and distribute verbatim copies out changing it is not allowed.	
	Preamble	
The licenses for most sof	tware are designed to take away your	-
If you accept the terms of agreement to install OpenV	the agreement, click I Agree to continue. You must PN 2.2.2 .	t accept the
Nullsoft Install System v2,46 -		
	< Back I Agree	Cancel

หลังจากนั้น ให้เรากด I Agree เพื่อยอมรับข้อตกลงในการใช้งานของโปรแกรม ในการติดตั้งทุกครั้ง ท่านควร

จะศึกษารายละเอียดข้อตกลงให้ชัดเจนก่อนทำการติดตั้ง

OpenVPN 2.2.2 Setup	OpenVPN 2.2.2 Setup
Choose Components Choose which features of OpenVPN 2.2.2 you want to install.	Choose Install Location Choose the folder in which to install OpenVPN 2.2.2.
Select the components to install/upgrade. Stop any OpenVPN processes or the OpenVPN service if it is running. All DLLs are installed locally.	Setup will install OpenVPN 2.2.2 in the following folder. To install in a different folder, click Browse and select another folder. Click Install to start the installation.
Select components to install:	Destination Folder C:\Program Files (x86)\OpenVPN Browse
Space required: 3.3MB Postion your mouse over a component to see its description.	Space required: 3.3MB Space available: 70.0GB
Nullsoft Install System v2.46	Nullsoft Install System v2.46

ในส่วนของการติดตั้ง Components ต่างๆ นั้น แนะนำให้เลือก ฟังก์ชั่นทุกตัว ซึ่งใน Default ของระบบนั้น จะ ทำเครื่องหมายถูกไว้ทุกช่อง หลังจากนั้น ให้ท่านกดปุ่ม Next เพื่อดำเนินการต่อ โดยในขั้นสุดท้าย จะต้องเลือก



เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

Path ที่จะทำการติดตั้งโปรแกรมนี้ โดยในระบบ จะDefault ไว้ที่ C:\Program Files (x86)\OpenVPN ดังนั้นให้ท่าน กดปุ่ม Install

OpenVPN 2.2.2 Setup	
Windows Security	22
Would you like to install this device s	oftware?
Name: TAP-Win32 Provider V9 Netwo Publisher: OpenVPN Technologies, In	ork adapters Ic.
Always trust software from "OpenVPN Technologies, Inc.".	Install Don't Install
You should only install driver software from <u>device software is safe to install?</u>	publishers you trust. <u>How can I decide which</u>
TAP INSTALL (tap0901)	-
Nullsoft Install System v2,46	< Back Next > Cancel

ในระหว่างที่ระบบดำเนินการติดตั้งนั้น จะมี Pop Up ขอตัวโปรแกรมขึ้นมาสอบถาม Would you like to install this device software? ซึ่งในขั้นตอนนี้ ระบบ จะทำการติดตั้ง Visual Network Card ขึ้นมา โดยชื่อว่า TAP-Win32 Provider V9 Network adaptors ให้เราทำเครื่องหมายถูกในช่อง Always trust software from "OpenVPN Technologies, Inc.". แล้วกดที่ Install เพื่อดำเนินการติดตั้งต่อ ในขั้นตอนนี้ อาจใช้เวลาสักระยะหนึ่ง เพื่อทำการ ติดตั้ง



เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

🕥 OpenVPN 2.2.2 Setup		x
PENVPN Installation Complete Setup was completed successfully.		
Completed		
Create shortcut: C: \ProgramData \Microsoft\Windows\Start Menu \Programs\Ope Create shortcut: C: \Users \Public\Desktop \OpenVPN GUI.lnk Create shortcut: C: \ProgramData \Microsoft\Windows\Start Menu \Programs\Ope Create shortcut: C: \ProgramData \Microsoft\Windows\Start Menu \Programs\Ope Created uninstaller: C: \Program Files (x86) \Open\VPN\Uninstall.exe Completed	nVP nVP nVP nVP nVP nVP	•
Nullsoft Install System v2.46	Cance	2

เมื่อระบบแจ้ง Completed ให้ท่านกด Next เพื่อดำเนินการขั้นสุดท้าย





กดปุ่ม Finish เพื่อสิ้นสุดขั้นตอนการติดตั้ง ในตอนนี้ หน้าจอของท่านจะมี Icon คลิ๊ก Icon ดังกล่าว เพื่อเตรียมพร้อมในการเชื่อมต่อจากเครื่อง Client





PN GUI name506.cds Report_pcu 14:16 n D] 🖻 🖬 🐑 🍐 🥒 Star

จะมีใอคอนรูปคอมพิวเตอร์สีแดง



🛸 | ขึ้นมาบริเวณ Task bar เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อไปยัง VPN Server

เมื่อเราดำเนินการมาถึงขั้นตอนนี้แล้ว ต่อไป เราจะดำเนินการสร้าง Certificate Authority (CA) , Diffie Hellman (DH), และสร้าง Key สำหรับฝั่ง Server และฝั่ง Client โดยขั้นตอนทั้งหมด ให้ทำที่ฝั่ง Server เพียงฝั่งเดียวเท่านั้น



บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

การสร้าง Certificates and Keys

ขั้นตอนนี้จะดำเนินการในเครื่อง Server เท่านั้น

ขั้นตอนการเตรียมการ

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

- 1. เข้าสู่โฟลดอร์ C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa ด้วย Command prompt
 - ล. เปิด Command prompt ขึ้น (Windows xp ไปที่ Start > run แล้วพิมพ์คำว่า cmd กด Enter ส่วน
 Windows7 ไปที่ Start>Search Programs and Files พิมพ์คำว่า cmd เช่นเดียวกัน แล้วกด Enter)
 - b. พิมพ์ "cd C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa" (หากลง Windows7 64 bit จะอยู่ที่ "cd C:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa")
- 2. พิมพ์ init-config แล้วกด Enter

🖦 Administrat	or: Command F	Prompt		
05/30/2011	03:53 PM	<dir></dir>	DELL	
02/18/2011	10:46 PM	<dir></dir>	Drivers	
09/08/2011	11:58 AM	<dir></dir>	EPIDemIntraweb	
02/18/2011	10:46 PM	<dir></dir>	Install	
12/01/2011	11:00 AM	<dir></dir>	Norton	
07/14/2009	10:20 AM	<dir></dir>	PerfLogs	
12/01/2011	11:37 AM	<dir></dir>	Program Files	
04/28/2012	03:13 PM	<dir></dir>	Program Files (x86)	
05/30/2011	03:53 PM	<dir></dir>	Users	
04/12/2012	08:58 AM	<pre>_ <dir></dir></pre>	Windows	
	U File	(S)	U bytes	
	10 Dir(.s) 6,736,3	359,424 bytes free	
c:∖>cd "Pro	gram Files	(x86)		
c:\Program	Files (x86	>>cd OpenVPI	N	
c:\Program	Files (x86	>\OpenVPN>co	d easy-rsa	
c:\Program	Files (x86	>\OpenVPN\ea	asy-rsa≻init-config	
c:\Program 1 f	Files (x86 ile(s) cop	>\OpenVPN\ea	asy-rsa>copy vars.bat.sample vars.bat	
c · \ Pwogwam	Files (v86)\OpenIIPN\e:	4	-



เลขที่ 2 ขั้นที่ 2 ชอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

3. พิมพ์ vars แล้วกด Enter

💀 Administrato	or: Command F	Prompt		
09/08/2011 02/18/2011 12/01/2011 07/14/2009 12/01/2011 04/28/2012 05/30/2011 04/12/2012	11:58 AM 10:46 PM 11:00 AM 10:20 AM 11:37 AM 03:13 PM 03:53 PM 03:53 AM 05:58 AM 0 File 10 Dir(<pre></pre>	EPIDemIntraweb Install Norton PerfLogs Program Files Program Files (x86) Users Windows Ø bytes 59,424 bytes free	_
c:\>cd "Pro	gram Files	(x86)		
c:\Program [Files (x86	>>cd OpenVPN		
c:\Program	Files (x86	>\OpenVPN>cd	easy-rsa	
c:\Program	Files (x86	>\OpenVPN\ea	sy-rsa≻init-config	
c:\Program 1 f	Files (x86 ile(s) cop	>\OpenVPN\ea	sy-rsa≻copy vars.bat.sample vars.bat	
c:\Program	Files (x86	>\OpenVPN\ea	sy-rsa>vars	
c:\Program]	Files (x86	>\OpenVPN\ea	sy-rsa>_	•

4. พิมพ์ clean-all แล้วกด Enter

📾 Administrator: Command Prompt	
04/28/2012 03:13 PM 〈DIR〉 Program Files (x86) 05/30/2011 03:53 PM 〈DIR〉 Users 04/12/2012 08:58 AM 〈DIR〉 Windows 0 File(s) 0 bytes 10 Dir(s) 6,736,359,424 bytes free	
c:\>cd "Program Files (x86)	
c:\Program Files (x86)>cd OpenUPN	
c:\Program Files (x86)\OpenUPN>cd easy-rsa	
c:\Program Files (x86)\OpenUPN\easy-rsa>init-config	
c:\Program Files (x86)\OpenUPN\easy-rsa>copy vars.bat.sample vars.bat 1 file(s> copied.	
c:\Program Files (x86)\OpenUPN\easy-rsa>vars	
c:\Program Files (x86)\OpenUPN\easy-rsa>clean-all The system cannot find the path specified. 1 file(s) copied. 1 file(s) copied.	
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>_	-



เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

5. พิมพ์ build-ca แล้ว Enter (จะได้ไฟล์ ca.crt, ca.key)

หลังจากนั้น ในตัวระบบ จะต้องใส่ข้อมูลลงไปดังนี้

- Country Name (2 letter code) [US]: ให้ Enter ผ่านครับ
- State or Province Name (full name) [CA]: ให้ Enter ผ่านครับ
- Locality Name (eg, city) [SanFrancisco]: ให้ Enter ผ่านครับ
- Organization Name (eg, company) [OpenVPN]: ให้ Enter ผ่านครับ
- Organizational Unit Name (eg, section) [changeme]: ให้ Enter ผ่านครับ
- Common Name (eg, your name or your server's hostname) [changeme]:OpenVPN-CA (ให้พิมพ์)
- Name [changeme]:ให้ Enter ผ่านครับ
- Email Address [mail@host.domain]: Enter ผ่านครับ



เลขที่ 2 ขั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียมาษี 33801-5813-2

6. พิมพ์ build-key-server server (จะได้ไฟล์ server.crt, server.csr, server.key)





เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

หลังจากนั้น ในตัวระบบ จะต้องใส่ข้อมูลลงไปดังนี้

- Country Name (2 letter code) [US]: ให้ Enter ผ่านครับ
- State or Province Name (full name) [CA]: ให้ Enter ผ่านครับ
- Locality Name (eg, city) [SanFrancisco]: ให้ Enter ผ่านครับ
- Organization Name (eg, company) [OpenVPN]: ให้ Enter ผ่านครับ
- Organizational Unit Name (eg, section) [changeme]: ให้ Enter ผ่านครับ
- Common Name (eg, your name or your server's hostname) [changeme]:Server (ให้พิมพ์)
- Name [changeme]:ให้ Enter ผ่านครับ
- Email Address [mail@host.domain]: ให้ Enter ผ่านครับ
- A challenge password []:ให้ Enter ผ่านครับ
- An optional company name []:ให้ Enter ผ่านครับ
- Sign the certificate? [y/n]:y (พิมพ์ y)
- 1 out of 1 certificate requests certified, commit? [y/n]:y (พิมพ์ y)





7. พิมพ์ build-dh (Diffie Hellman อันนี้รอนานนิดนึ่งครับ จะได้ไฟล์ dh1024.pem) ในขั้นตอนนี้อาจใช้ระยะเวลา

ในการรอนานนิดหนึ่งครับ

Administrator: Command Prompt	×
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>build-dh The system cannot find the path specified. WARNING: can't open config file: c:/openssl/ssl/openssl.cnf Loading 'screen' into random state - done Generating DH parameters, 1024 bit long safe prime, generator 2 This is going to take a long time	•
unable to write 'random state' c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa}_	•

- ให้ Copy ไฟล์ " ca.crt, ca.key, server.crt, server.csr server.key และ dh1024.pem" จาก "C:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa\keys" ไปที่ Folder C:\ Program Files (x86)\OpenVPN\config\
- 9. สร้าง config ไฟล์ชื่อ server.ovpn เก็บไว้ที่ C:\ Program Files (x86)\config\ ใช้ Notepad สร้างก็ได้ครับ รายละเอียดดังนี้ (การใส่หมายเหตุ ให้ใช้ ";" หรือ "#")



เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

dh dh1024.pem

mode server

ifconfig 192.168.25.1 255.255.255.0 #กำหนด IP / Subnet ของเครื่อง VPN ซึ่งเป็น IP ภายใน ifconfig-noexec ifconfig-pool 192.168.25.121 192.168.25.151 255.255.255.0 # IP ภายใน ที่อนุญาตให้ใช้ได้

#;push "dhcp-option DOMAIN ccm.com" # push the DNS domain suffix
push "dhcp-option DNS 192.168.25.1" # push DNS entries to openvpn client
#;push "dhcp-option WINS 192.168.25.1" # push DNS entries to openvpn client
push "route 192.168.25.1 255.255.255.0"

;duplicate-cn #use this for testing only client-to-client

ping 10

ping-restart 120

push "ping 10"

push "ping-restart 60"

verb 4

10. เมื่อดำเนินการเสร็จเรียบร้อย ให้ปิด Notepad แล้ว บันทึกไว้ C:\Program Files (x86)\OpenVPN\config โดยใช้ ชื่อว่า server.ovpn



เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

🕌 config					_ 🗆 ×
G O - 📔 C:\Program F	Files (x86)\OpenVPN\config	•	Search config		<u> </u>
Organize 🔻 🧾 Open 🔻	Burn New folder				
🜟 Favorites	Name 🔶	Date modified	Туре	Size	
🧫 Desktop	🔄 ca	01/05/2555 15:29	Security Certificate	2 KB	
鷆 Downloads	a.key	01/05/2555 15:29	KEY File	1 KB	
🕍 Recent Places	😡 client	05/04/2555 14:02	OpenVPN Config File	1 KB	
🦰 Libraries	dh1024.pem	01/05/2555 15:57	PEM File	1 KB	
Documents	README	02/04/2555 15:04	Text Document	1 KB	
J Music	🔄 server	01/05/2555 15:50	Security Certificate	4 KB	
Nictures	server.csr	01/05/2555 15:49	CSR File	1 KB	
🛃 Videos	server.key	01/05/2555 15:49	KEY File	1 KB	
Consultant	💮 server	05/04/2555 14:08	OpenVPN Config File	1 KB	
S (C:)					
DATAPARTI (D:)					
👊 Network					
server	Date modified: 05/04/2555 14:08 Date	created: 05/04/2555 12:11			
🔖 🛛 🏉 OpenVPN Config I	File Size: 979 bytes				



การสร้าง Key ต่าง ๆของฝั่ง Client

การสร้าง Key ของ Client ให้ทำที่เครื่อง Server ครับ เพราะเราจำเป็นต้องใช้ data ต่างๆที่ถูกสร้างขึ้นไว้ก่อนแล้ว เช่น ca ต่างๆและ dh ครับ และเมื่อสร้างทุกอย่างครบแล้วถึงจะ copy ไปเครื่อง client

- a. เปิด Command prompt ขึ้น (Windows xp ไปที่ Start > run แล้วพิมพ์คำว่า cmd กด Enter ส่วน
 Windows7 ไปที่ Start>Search Programs and Files พิมพ์คำว่า cmd เช่นเดียวกัน แล้วกด Enter)
- b. พิมพ์ "cd C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa" (หากลง Windows7 64 bit จะอยู่ที่ "cd C:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa")
- 1. พิมพ์ init-config แล้วกด Enter

👞 Administrat	or: Comm	and Pron	ıpt		
05/30/2011	03:53	PM	<dir></dir>	DELL	
02/18/2011	10:46	PM	<dir></dir>	Drivers	
09/08/2011	11:58	AM	<dir></dir>	EPIDemIntraweb	
02/18/2011	10:46	PM	<dir></dir>	Install	
12/01/2011	11:00	AM	<dir></dir>	Norton	
07/14/2009	10:20	AM	<dir></dir>	PerfLogs	
12/01/2011	11:37	AM	<dir></dir>	Program Files	
04/28/2012	03:13	PM	<dir></dir>	Program Files (x86)	
05/30/2011	03:53	PM	<dir></dir>	Users	
04/12/2012	08:58	AM	<dir></dir>	_Windows	
	<u>Ø</u>	File(s)		0 bytes	
	10	Dir(s)	6,736,359,	424 bytes free	
c://cd "Pro	gram F	iles (x	:86)		
c:\Program	Files	(x86))c	d OpenVPN		
c:\Program	Files	(x86)\0	penVPN>cd ea	sy-rsa	
c:\Program	Files	(x86)\0)penVPN∖easy-	rsa≻init-config	
c:\Program 1 f	Files file(s)	(x86)\0 copied)penVPN∖easy- .	rsa>copy vars.bat.sample vars.bat	
c:\Program	Files	(x86)\0	penVPN\easy-	rsa>	-



เลขที่ 2 ขั้นที่ 2 ชอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

2. พิมพ์ vars แล้วกด Enter

🖦 Administrato	or: Comma	nd Prompt	t				_ 🗆 🗵
09/08/2011 02/18/2011 12/01/2011 07/14/2009 12/01/2011 04/28/2012 05/30/2011 04/12/2012	11:58 1 10:46 1 11:00 1 10:20 1 11:37 1 03:13 1 03:53 1 08:58 0 0 F 10 D	AM <1	DIR> DIR> DIR> DIR> DIR> DIR> DIR> DIR>	EPIDemIn Install Norton PerfLogs Program Program Users Windows bytes bytes	Files Files Files	(x86)	
c:∖>cd "Pro c:∖Program	gram Fil Files (:	les (x86 x86))cd	6) OpenVPN	-			
c:\Program	Files (x86>\0pe	enVPN≻cd easy-	rsa			
c:\Program	Files (x86>\0pe	enVPN\easy-rsa	\>init-co	nfig		
c∶∖Program 1 f	Files (: ile(s) (x86)\Ope copied.	enVPN\easy-rsa	к>сору va	ırs.bat	.sample vars.bat	
c:\Program	Files (:	x86)\0pe	enVPN∖easy-rsa	i>vars			
c:\Program	Files (x86>\0pe	enVPN\easy-rsa	i>			-

3. พิมพ์ build-key Client1 แล้วกด Enter

📾 Administrator: Command Prompt - build-key Client1	
c:\Program Files (x86)\OpenUPN\easy-rsa>build-key Client1	
The system cannot find the path specified. WARNING: can't open config file: c:/openssl/ssl/openssl.cnf Loading 'screen' into random state — done Generating a 1024 bit RSA private key	
unable to write 'random state' writing new private key to 'keys\Client1.key'	***
You are about to be asked to enter information that will be inc into your certificate request. What you are about to enter is what is called a Distinguished N There are quite a few fields but you can leave some blank For some fields there will be a default value, If you enter '.', the field will be left blank.	orporated ame or a DN.
 Country Name (2 letter code) [US]:	T



เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

หลังจากนั้น ในตัวระบบ จะต้องใส่ข้อมูลลงไปดังนี้

- Country Name (2 letter code) [US]: ให้ Enter ผ่านครับ
- State or Province Name (full name) [CA]: ให้ Enter ผ่านครับ
- Locality Name (eg, city) [SanFrancisco]: ให้ Enter ผ่านครับ
- Organization Name (eg, company) [OpenVPN]: ให้ Enter ผ่านครับ
- Organizational Unit Name (eg, section) [changeme]: ให้ Enter ผ่านครับ
- Common Name (eg, your name or your server's hostname) [changeme]:Client1 (ให้พิมพ์)
- Name [changeme]:ให้ Enter ผ่านครับ
- Email Address [mail@host.domain]: ให้ Enter ผ่านครับ
- A challenge password []:ให้ Enter ผ่านครับ
- An optional company name []:ให้ Enter ผ่านครับ
- Sign the certificate? [y/n]:y (พิมพ์ y)
- 1 out of 1 certificate requests certified, commit? [y/n]:y (พิมพ์ y)



เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

Administrator: Command Prompt
Country Name (2 letter code) [US1:
State or Province Name (full name) [CA1:
Locality Name (eg, city) [SanFrancisco1:
Organization Name (eg, company) [OpenUPN1:
Proganization I Unit Name (eg, certion) [Changeme 1].
Proganization Name (eg, company) [OpenUPN1:
Proganization I Unit Name (eg, certion) [Changeme 1].
Proganization Name (eg, company) [OpenUPN1:
Proganization from opensel [I:
Progans of [I:
An optional company name [I:
WARMING: can't open config file: c:/openssl/ssl/openssl.cnf
Using configuration from opensel [I: 0.0.cnf
Loading 'screen' into random state - done
Check that the request matches the signature
Signature ok
The Subject's Distinguished Name is as follows
countryName :PRINTABLE:'(Sa'
IocalityName :PRINTABLE:'CanFrancisco'
organizationAlunitName :PRINTABLE:'CanFrancisco'
organizationAlunitName :PRINTABLE:'Client1'
name :PRINTABLE:'Client1'
name :PRINTABLE:'Client1'
iname :PRINTABLE:'Client1'
inate is to be certified until Apr 29 09:51:12 2022 CMT (3650 days)
Sign the certificate requests certified, commit? [y/n]y
Write out database with 1 new entries
Data Base Updated
unable to write 'random state'
c:\Program Files (x86)\OpenUPN\easy-rsa>

*** ถ้าคุณต้องการสร้าง key ของเครื่อง Client อื่น ๆก็ให้ทำซ้ำแบบเดิมจนครบทุก ๆเครื่อง แต่ในการตั้งชื่อ ในส่วนของ CommonName นั้น ต้องไม่ซ้ำกัน

4. สร้าง config ไฟล์ชื่อ **client.ovpn** เก็บไว้ที่ C:\ Program Files (x86)\config\ ใช้ Notepad สร้างก็ได้ครับ รายละเอียดดังนี้ (การใส่หมายเหตุ ให้ใช้ ";" หรือ "#")

(client.ovpn)

OpenVPN Client config file

remote vpnserver.dyndns.biz #ให้ใส่ IP Public ของ VPN Server ที่เราจะเชื่อมต่อ

lport 1194

proto tcp-client



เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

dev tap
tls-client
ca ca.crt
cert Client1.crt #สังเกตว่าจะเป็น File เดียวกันกับ File ที่ได้จากการ build-key client1 ครับ ถ้าใช้ชื่ออื่นก็เปลี่ยนให้ตรง
key Client1.key #สังเกตว่าจะเป็น File เดียวกันกับ File ที่ได้จากการ build-key client1 ครับ ถ้าใช้ชื่ออื่นก็เปลี่ยนให้ตรง
dh dh1024.pem
tun-mtu 1492
tun-mtu-extra 32
mssfix 1450
pull
ifconfig-noexec
ping 10
ping-restart 120
push "ping 10"
push "ping-restart 60″
verb 4

퉬 config					_ 🗆 ×
Compute	er → OS (C:) → Program Files (x86) → O	penVPN 👻 config 🛛 👻	Search config		2
Organize 👻 Include in lib	rary 🔻 Share with 🔻 Burn Ne	w folder			
📩 Favorites	Name *	Date modified	Туре	Size	
🧮 Desktop	📮 ca	01/05/2555 15:29	Security Certificate	2 KB	
Downloads	Ca.key	01/05/2555 15:29	KEY File	1 KB	
🔛 Recent Places	n client	05/04/2555 14:02	OpenVPN Config File	1 KB	
🚍 Libraries	dh1024.pem	01/05/2555 15:57	PEM File	1 KB	
Documents	README	02/04/2555 15:04	Text Document	1 KB	
🌙 Music	🔄 server	01/05/2555 15:50	Security Certificate	4 KB	
📔 Pictures	server.csr	01/05/2555 15:49	CSR File	1 KB	
Videos	server.key	01/05/2555 15:49	KEY File	1 KB	
Computer	n server	05/04/2555 14:08	OpenVPN Config File	1 KB	
9 items					



เมื่อสร้างไฟล์ต่างๆ เสร็จ เรียบร้อยแล้ว เราก็มาติดตั้งโปรแกรม OpenVPN บนเครื่อง Client ซึ่งการ ติดตั้งจะดำเนินการเหมือนกับที่ติดตั้งบน Server ครับ และเมื่อติดตั้งโปรแกรมเสร็จเรียบร้อย ให้ copy ไฟล์ ที่สร้างขึ้นมา (ca.crt,ca.key,Client1.crt,Client1.csr,Client1.key,dh1024.pem และ client.ovpn) เอาไปไว้ที่เครื่อง Client ที่เราต้องการ โดยไปวางที่ C:\Program Files (x86)\OpenVPN\config ถ้าไม่มี folder config ให้สร้างขึ้นมาครับ

ต่อจากนั้น เราต้องดำเนินการเซตค่า IP Config บนเครื่อง Server

ในครั้งแรก เราต้องทำการกำหนดค่า IP ให้กับตัว VPN Adepter (TAP-Win32 Adapter) ให้ไปที่ Start,Settings, Network Connections ให้คลิ๊กขวาที่ Local Area Connection 1 **(TAP-Win32 Adapter)** (** ให้สังเกตว่า จะเป็น Local Area Connection เท่าไรก็ได้ แต่ชื่อต้องเป็น "**TAP-Win32 Adapter** " เท่านั้น) แล้วเลือก Properties



แล้วเลือก Internet Potocol (TCP/IP) แล้ว click ปุ่ม Properties ให้กำหนดค่า IP ให้ตรงกับที่กำหนดไว้ใน ไฟล์ server.ovpn ในตัวอย่างนี้ Gateway / DNS. ของผมเป็น 192.168.25.1

🏺 Local Area Connection 3 Properties	×	Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties
Networking Sharing	. 0	General
Connect using:		You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.
Configure		C Obtain an IP address automatically
 Client for Microsoft Networks QoS Packet Scheduler 		IP address: 192 . 168 . 251 . 1
 File and Printer Sharing for Microsoft Networks Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6) 		Subnet mask: 255 , 255 , 255 , 0
✓ <u>Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)</u> ✓ Link-Layer Topology Discovery Mapper I/D Driver ✓ Link-Layer Topology Discovery Responder		O Obtain DNS server address automatically
Install Uninstall Properties		Preferred DNS server:
Description Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The default	1	Alternate DNS server:
wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks.		Validate settings upon exit
OK Cancel		OK Cancel



คราวนี้เราก็มาเซต IP Config ที่เครื่องเราเช่นกัน ครับ

ให้คุณ config IP ของเครื่อง Client เป็น 192.168.25.121 Subnet 255.255.255.0 (IP Address ในการเซตขึ้นอยู่ที่ ระบบ Network ของแต่ละแห่ง) วิธีเหมือนที่ทำกับ Server ครับ เมื่อ config IP เสร็จแล้ว icon ของ Local Area Connection จะเป็นรูปแบบนี้ครับ

	Ser Bay Robert Sector Sector Sec.	
Control	Panel Network and Internet Network Connections	
Organize 🔻 Disable t	his network device Diagnose this connection Rename this co	onnection Change settings of this connection
Local Area Conr Network cable u TAP-Win32 Ada	Mireless Network Connection HOME Atheros ARSBWB225 Wireless Net	
∫ 1. คลิ์กขวา เลือก	Local Area Connection Properties	Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties
Property	Networking Sharing	General
2. Double Click	Connect using: TAP-Win32 Adapter V9 Configure This connection uses the following items: Cient for Microsoft Networks Cient for Microsoft Networks C	You can get IP settings for the appropriate IP settings attematically 3. ใก้กำ IP Address ขึ้นอยู่กับ ระบบ Network ของแต่ละที่ Obtain an IP address attematically Use the following IP address: IP address: Subnet mask: Default gateway: Obtain DNS server address automatically Use the following DNS server addresses: Preferred DNS server: Alternate DNS server: Standard Ettings upon exit Advanced
	OK Cancel	



เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140 โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292 เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

การใช้งาน OpenVPN

เมื่อเราทำการ เซตค่า IP ทั้งฝั่ง Server และ Client เสร็จเรียบร้อย เราก็มาลองใช้งานกันครับ โดยเริ่ม ดังนี้

1. ให้ Double Click



ที่ Icon OpenVPN GUI

 ทำการเชื่อมต่อ VPN Server โดย คลิ๊กขวา ที่ icon สีแดง ที่ด้านล่างขวาของ Task Bar แล้วเลือก Connect



 หลังจากนั้นจะมีหน้าต่างขึ้นมา ซึ่งจะเป็นการตรวจสอบ CA และไฟล์ key ต่างๆ ที่สร้างไว้ ซึ่งเมื่อทำการ ตรวจสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ระบบจะแจ้งว่า "Successful ARP Flush on interface"

OpenVPN Connection (client)	
Current State: Connecting	
Lurrent State: Lonnecting Tue May 01 19:06:52 2012 us=7000 Data Channel Decrypt: Using 160 bit message hash 'SHA1' for HMAC a Tue May 01 19:06:52 2012 us=7000 Control Channel: TLSv1, cipher TLSv1/SSLv3 DHE-RSA-AES256-SHA Tue May 01 19:06:52 2012 us=7000 [Server] Peer Connection Initiated with 61.13.22.109.1194 Tue May 01 19:06:54 2012 us=425000 PUSH: Received control message: PUSH_REPLY, dhcp-option DNS Tue May 01 19:06:54 2012 us=425000 PUSH: Received control message: PUSH_REPLY, dhcp-option DNS Tue May 01 19:06:54 2012 us=425000 OPTIONS IMPORT: timers and/or timeouts modified Tue May 01 19:06:54 2012 us=425000 OPTIONS IMPORT: route options modified Tue May 01 19:06:54 2012 us=425000 OPTIONS IMPORT: route options modified Tue May 01 19:06:54 2012 us=425000 OPTIONS IMPORT: route options modified Tue May 01 19:06:54 2012 us=425000 OPTIONS IMPORT: route options modified Tue May 01 19:06:54 2012 us=425000 OPTIONS IMPORT: route options modified Tue May 01 19:06:54 2012 us=425000 OPTIONS IMPORT: route options modified Tue May 01 19:06:54 2012 us=445000 OPTIONS IMPORT: route options modified Tue May 01 19:06:54 2012 us=445000 OPTIONS IMPORT: route options modified Tue May 01 19:06:54 2012 us=445000 OPTIONS IMPORT: route options modified Tue May 01 19:06:54 2012 us=445000 OPTIONS IMPORT: route options modified Tue May 01 19:06:54 2012 us=4450000 OpenVPN ROUTE: OpenVPN needs a gateway parameter for a -rrc Tue May 01 19:06:54 2012 us=440000 OpenVPN ROUTE: OpenVPN needs a gateway parameter for a -rrc Tue May 01 19:06:54 2012 us=4450000 TAP-WIN32 device [Local Area Connection] opened: \label{V_k}Global\{24 Tue May 01 19:06:54 2012 us=456000 TAP-WIN32 device [Local Area Connection] opened: \label{V_k}Global\{24 Tue May 01 19:06:54 2012 us=456000 TAP-WiN32 Driver Version 9.9 Tue May 01 19:06:54 2012 us=456000 TAP-WiN32 Driver Version 9.9 Tue May 01 19:06:54 2012 us=456000 TAP-WiN32 Driver Version 9.9 Tue May 01 19:06:54 2012 us=456000 TAP-WiN32 Driver Version 9.9 Tue May 01 19:06:54 2012 us=456000 TAP-WiN32 Driver Version 9	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	۱. ۲
Disconnect Beconnect	Hide



4. สัญลักษณ์ ของ Icon OpenVPN บริเวณ Task bar จะเปลี่ยนเป็นสีเขียว



5. หลังจากนั้น ให้ทำการทดสอบ โดยการพิมพ์ ping 192.168.25.1 เมื่อการเชื่อมต่อสำเร็จ จะได้ผลลัพธ์

ดังภาพนี้

