



บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ 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 แขวงราชบุรณะ เขตราชบุรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

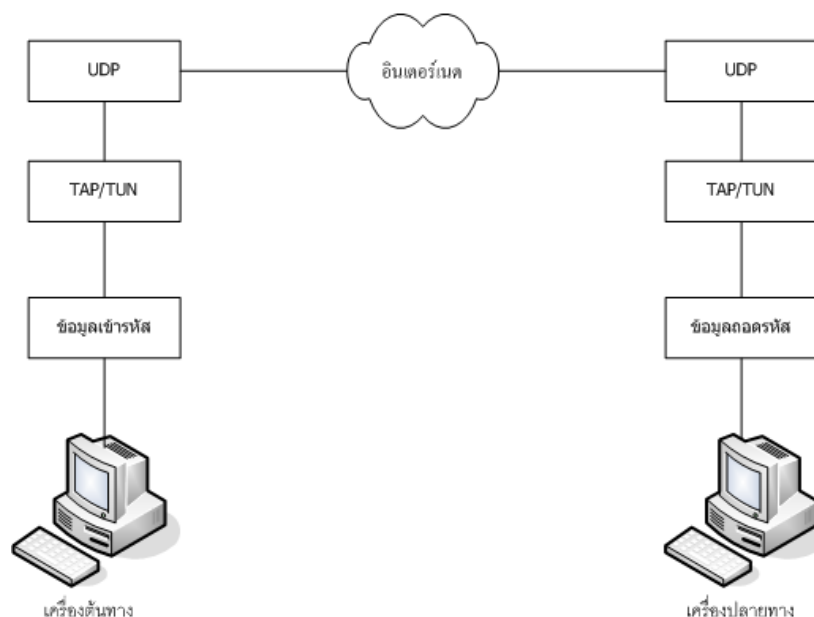
เลขที่ประจำตัวเสียภาษี 33801-5813-2

## OpenVPN

**OpenVPN** เป็นเทคโนโลยี ที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สองเครื่องหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์สองเครือข่ายสามารถเชื่อมต่อกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย OpenVPN สร้างเครือข่ายส่วนตัวเสมือน (Virtual Private Network หรือ VPN) ที่ทำให้ผู้ใช้งานเครือข่ายสามารถส่งข้อมูลหากันได้โดยรู้สึกว่าการสื่อสารกันภายในเครือข่ายเดียวกัน อีกทั้งยังมีความปลอดภัย โดยที่ OpenVPN รองรับการอัลกอริทึมการเข้ารหัสที่หลากหลาย อีกทั้ง OpenVPN ยังสามารถใช้งานแบบ Cross platform ได้ กล่าวคือ OpenVPN รองรับระบบปฏิบัติการมากมาย มีให้เลือกใช้งานทั้งบน Windows, Unix, และ Linux โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Fedora Core Linux นั้น ได้ติดตั้ง OpenVPN มาให้ทำให้เริ่มต้นใช้งานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

### แนวคิดของ OpenVPN

OpenVPN พัฒนาโดย James Yonan ซึ่งมีแนวคิดการออกแบบให้สามารถใช้งานได้หลากหลายแพลตฟอร์ม การติดตั้งสามารถทำได้ง่าย ปลอดภัย รวมถึงความรวดเร็วทำงาน ดังนั้น OpenVPN จึงนำแนวคิดเหล่านี้ถ่ายทอดออกมาเป็นในรูปแบบการส่งข้อมูลที่เข้ารหัสแล้ว ผ่านโปรโตคอล UDP ( User Datagram Protocol ) ซึ่ง James Yonan ได้บอกว่าการนำข้อมูลที่เข้ารหัส ห่อหุ้มด้วย IP Frame และวิ่งไปบนโปรโตคอล UDP เป็นทางเลือกที่ดีที่สุด ( ในกรณีที่ต้องการให้ IP Frame วิ่งบน TCP ก็สามารถทำได้แต่ค่าประสิทธิภาพที่แน่นอนไว้คือ UDP ) ดังรูปที่ 1





บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

## การติดตั้งและการใช้งาน OPENVPN

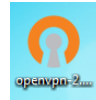
### Download และติดตั้งโปรแกรม

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)

เมื่อได้ไฟล์ OpenVPN ให้เราดับเบิลคลิกไอคอน



เพื่อทำการติดตั้ง ดังนี้



ในหน้าจอนี้ จะเป็น Wizard ช่วยในการติดตั้งง่ายขึ้น ให้เราทำการกดที่ปุ่ม **Next** เพื่อดำเนินการต่อไป

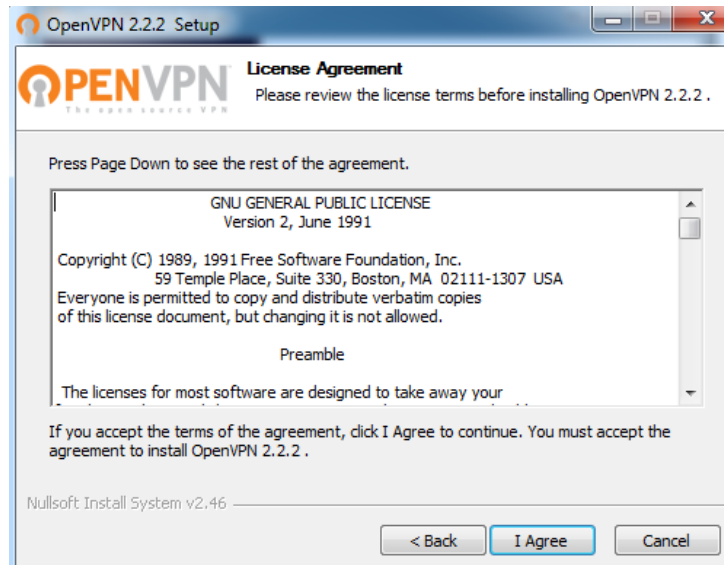


## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

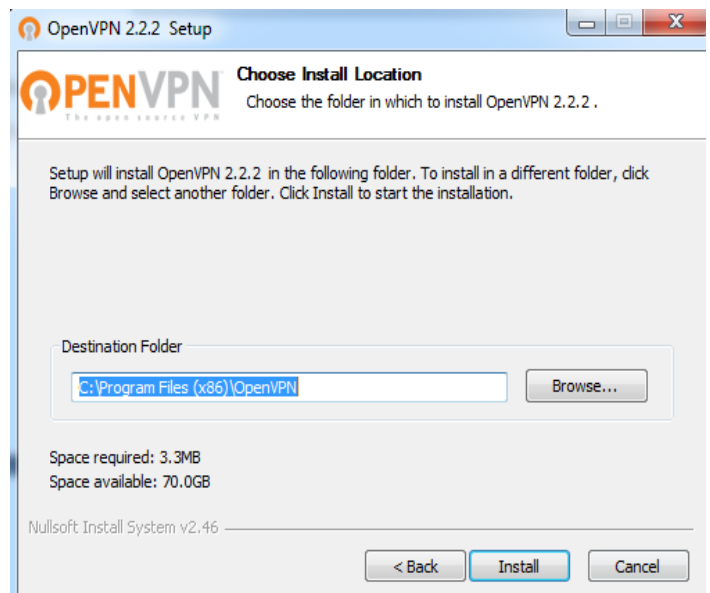
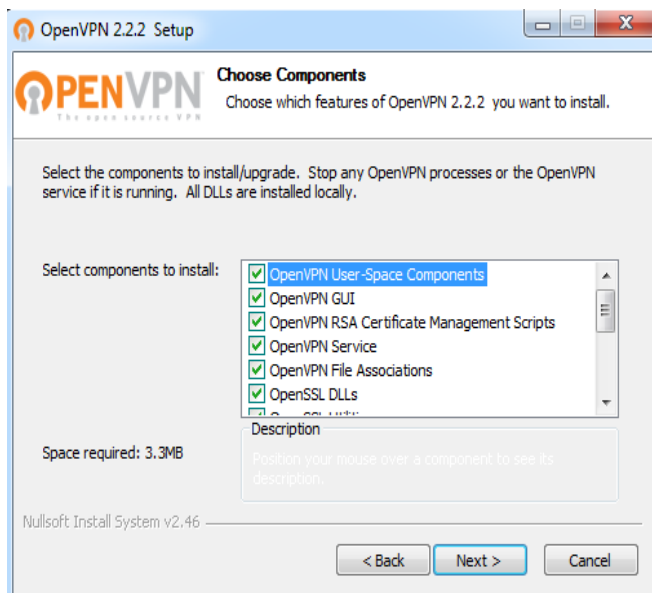
เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวเสียภาษี 33801-5813-2



หลังจากนั้น ให้เรากด **I Agree** เพื่อยอมรับข้อตกลงในการใช้งานของโปรแกรม ในการติดตั้งทุกครั้ง ท่านควร  
จะศึกษารายละเอียดข้อตกลงให้ชัดเจนก่อนทำการติดตั้ง



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



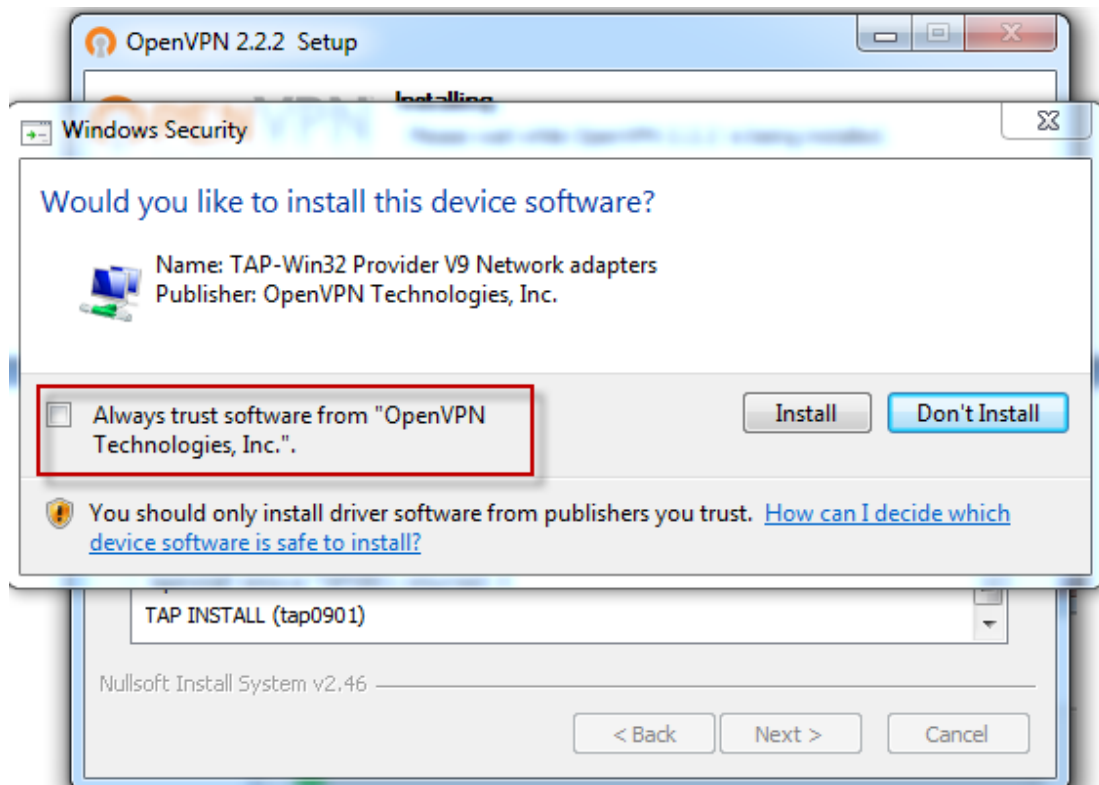
บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรณะ เขตราชบุรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวเสียภาษี 33801-5813-2

Path ที่ จะทำการติดตั้งโปรแกรมนี้ โดยในระบบ จะ Default ไว้ที่ C:\Program Files (x86)\OpenVPN ดังนั้นให้ท่าน กดปุ่ม Install



ในระหว่างที่ระบบดำเนินการติดตั้งนั้น จะมี Pop Up ขอตว์โปรแกรมขึ้นมาสอบถาม 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 ในขั้นตอนนี้อาจใช้เวลาสักกระยะหนึ่ง เพื่อทำการติดตั้ง

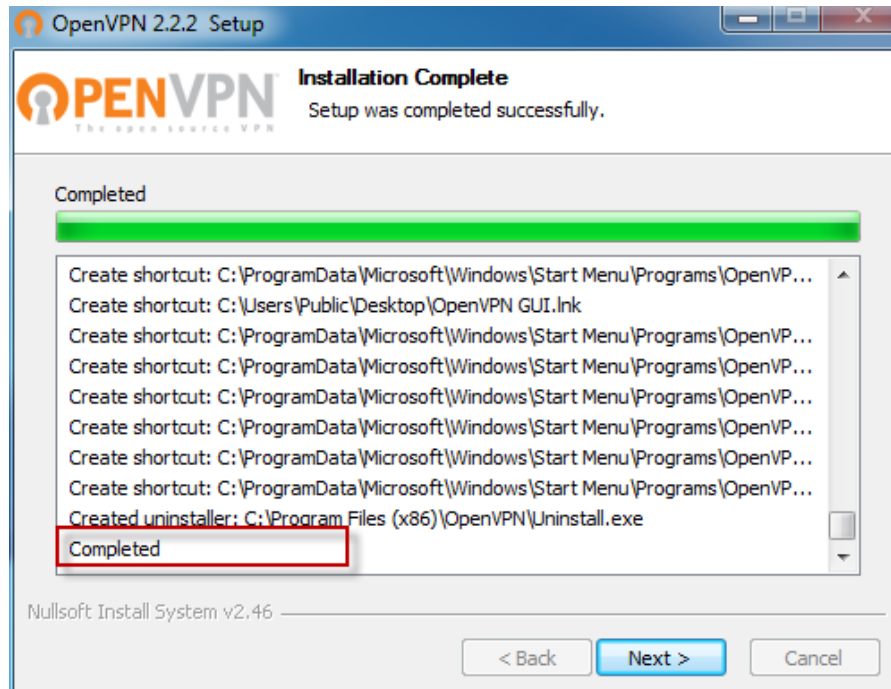


## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

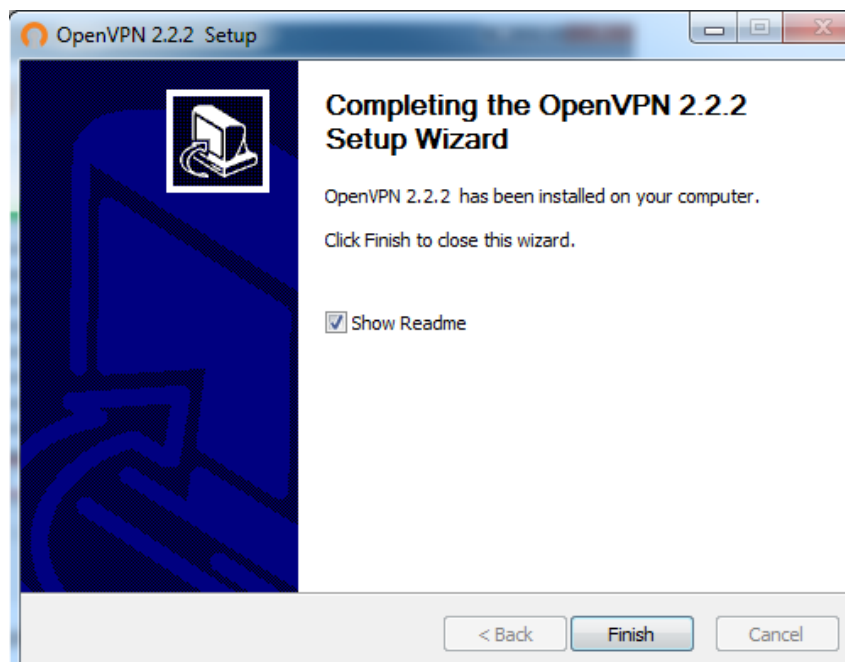
โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2



เมื่อระบบแจ้ง

Completed ให้ท่านกด Next เพื่อดำเนินการขั้นสุดท้าย





## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2



ให้ดับเบิล

กดปุ่ม Finish เพื่อสิ้นสุดขั้นตอนการติดตั้ง ในตอนนี้ หน้าจอของท่านจะมี Icon  
คลิก Icon ดังกล่าว เพื่อเตรียมพร้อมในการเชื่อมต่อจากเครื่อง Client



จะมีไอคอนรูปคอมพิวเตอร์สีแดง



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

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวเสียภาษี 33801-5813-2

### การสร้าง Certificates and Keys

ขั้นตอนนี้จะดำเนินการในเครื่อง Server เท่านั้น

### ขั้นตอนการเตรียมการ

1. เข้าสู่โฟลเดอร์ C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa ด้วย Command prompt
  - 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”)
2. พิมพ์ init-config แล้วกด Enter

```
Administrator: Command Prompt
05/30/2011 03:53 PM <DIR> DELL
02/18/2011 10:46 PM <DIR> Drivers
09/08/2011 11:58 AM <DIR> EPIDemIntraweb
02/18/2011 10:46 PM <DIR> Install
12/01/2011 11:00 AM <DIR> Norton
07/14/2009 10:20 AM <DIR> PerfLogs
12/01/2011 11:37 AM <DIR> Program Files
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 OpenVPN
c:\Program Files (x86)\OpenVPN>cd easy-rsa
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>init-config
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>copy vars.bat.sample vars.bat
1 file(s) copied.
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>
```





## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวเสียภาษี 33801-5813-2

### 3. พิมพ์ vars แล้วกด Enter

```
Administrator: Command Prompt
09/08/2011 11:58 AM <DIR> EPIDemIntraweb
02/18/2011 10:46 PM <DIR> Install
12/01/2011 11:00 AM <DIR> Norton
07/14/2009 10:20 AM <DIR> PerfLogs
12/01/2011 11:37 AM <DIR> Program Files
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 OpenVPN
c:\Program Files (x86)\OpenVPN>cd easy-rsa
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>init-config
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>copy vars.bat.sample vars.bat
1 file(s) copied.
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>vars
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-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 OpenVPN
c:\Program Files (x86)\OpenVPN>cd easy-rsa
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>init-config
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>copy vars.bat.sample vars.bat
1 file(s) copied.
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>vars
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\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>_
```



## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

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

```
Administrator: Command Prompt - build-ca
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>build-ca
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/ca.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
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.
-----
Country Name (2 letter code) [US]:_
```

หลังจากนั้น ในตัวระบบ จะต้องใส่ข้อมูลลงปอดังนี้

- 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



บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวเสียภาษี 33801-5813-2

```
Administrator: Command Prompt
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\ca.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
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.
-----
Country Name (2 letter code) [US]:
State or Province Name (full name) [CA]:
Locality Name (eg, city) [SanFrancisco]:
Organization Name (eg, company) [OpenUPN]:
Organizational Unit Name (eg, section) [changeme]:
Common Name (eg, your name or your server's hostname) [changeme]:OpenUPN-CA
Name [changeme]:
Email Address [mail@host.domain]:
c:\Program Files (x86)\OpenUPN\easy-rsa>
```

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

```
Administrator: Command Prompt - build-key-server server
Locality Name (eg, city) [SanFrancisco]:
Organization Name (eg, company) [OpenUPN]:
Organizational Unit Name (eg, section) [changeme]:
Common Name (eg, your name or your server's hostname) [changeme]:OpenUPN-CA
Name [changeme]:
Email Address [mail@host.domain]:
c:\Program Files (x86)\OpenUPN\easy-rsa>build-key-server server
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\server.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
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.
-----
Country Name (2 letter code) [US]:
```



## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

หลังจากนั้น ในตัวระบบ จะต้องใส่ข้อมูลลงปอดังนี้

- 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)

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

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:
An optional company name []:
WARNING: can't open config file: c:\openssl\ssl\openssl.cnf
Using configuration from openssl-1.0.0.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:'US'
stateOrProvinceName :PRINTABLE:'CA'
localityName      :PRINTABLE:'SanFrancisco'
organizationName  :PRINTABLE:'OpenVPN'
organizationalUnitName:PRINTABLE:'changeme'
commonName        :PRINTABLE:'Server'
name              :PRINTABLE:'changeme'
emailAddress       :IA5STRING:'mail@host.domain'
Certificate is to be certified until Apr 29 08:49:54 2022 GMT (3650 days)
Sign the certificate? [y/n]: y

1 out of 1 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)\OpenVPN\easy-rsa>
```

7. พิมพ์ build-dh (Diffie Hellman อันนี้รอนานนิดนึงครับ จะได้ไฟล์ dh1024.pem) ในขั้นตอนนี้อาจใช้ระยะเวลาในการรอนานนิดหนึ่งครับ

```
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>
```

8. 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 “#”)

#####

```
# OpenVPN Server config file
```

```
#####lport 1194
```

```
proto tcp-server
```

dev tap

tls-server

ca ca.crt

cert **server.crt** #สังเกตว่าจะเป็น File เดียวกันกับ File ที่ได้จากการ build-server ครับ ถ้าใช้ชื่ออื่นก็เปลี่ยนให้ตรงครับ

key server.key #สังเกตว่าจะเป็น File เดียวกันกับ File ที่ได้จากการ build-server ครบ ถ้าใช้ชื่ออื่นก็เปลี่ยนให้ตรงครับ



## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวเสียภาษี 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. เมื่อดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ปิด Notepad แล้ว บันทึกไว้ C:\Program Files (x86)\OpenVPN\config โดยใช้ชื่อว่า server.ovpn



## 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

| Name       | Date modified    | Type                 | Size |
|------------|------------------|----------------------|------|
| ca         | 01/05/2555 15:29 | Security Certificate | 2 KB |
| ca.key     | 01/05/2555 15:29 | KEY File             | 1 KB |
| client     | 05/04/2555 14:02 | OpenVPN Config File  | 1 KB |
| dh1024.pem | 01/05/2555 15:57 | PEM File             | 1 KB |
| README     | 02/04/2555 15:04 | Text Document        | 1 KB |
| server     | 01/05/2555 15:50 | Security Certificate | 4 KB |
| server.csr | 01/05/2555 15:49 | CSR File             | 1 KB |
| server.key | 01/05/2555 15:49 | KEY File             | 1 KB |
| server     | 05/04/2555 14:08 | OpenVPN Config File  | 1 KB |

server  
OpenVPN Config File  
Date modified: 05/04/2555 14:08  
Size: 979 bytes  
Date created: 05/04/2555 12:11



## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

### การสร้าง Key ต่าง ๆ ของฝั่ง Client

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

- 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)
- พิมพ์ “cd C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa” (หากลง Windows7 64 bit จะอยู่ที่ “cd C:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa”)

- พิมพ์ init-config แล้วกด Enter

```
Administrator: Command Prompt
05/30/2011 03:53 PM <DIR> DELL
02/18/2011 10:46 PM <DIR> Drivers
09/08/2011 11:58 AM <DIR> EPIDemIntraweb
02/18/2011 10:46 PM <DIR> Install
12/01/2011 11:00 AM <DIR> Norton
07/14/2009 10:20 AM <DIR> PerfLogs
12/01/2011 11:37 AM <DIR> Program Files
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 OpenVPN
c:\Program Files (x86)\OpenVPN>cd easy-rsa
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>init-config
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>copy vars.bat.sample vars.bat
1 file(s) copied.
c:\Program Files (x86)\OpenVPN\easy-rsa>
```





## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวเสียภาษี 33801-5813-2

### 2. พิมพ์ vars แล้วกด Enter

```
Administrator: Command Prompt
09/08/2011 11:58 AM <DIR> EPIDemIntraweb
02/18/2011 10:46 PM <DIR> Install
12/01/2011 11:00 AM <DIR> Norton
07/14/2009 10:20 AM <DIR> PerfLogs
12/01/2011 11:37 AM <DIR> Program Files
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>_
```

### 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 incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
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.
-----
Country Name (2 letter code) [US]:_
```



## 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

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)



## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวเสียภาษี 33801-5813-2

```
C:\Administrator: Command Prompt

Country Name (2 letter code) [US]:
State or Province Name (full name) [CA]:
Locality Name (eg, city) [SanFrancisco]:
Organization Name (eg, company) [OpenVPN]:
Organizational Unit Name (eg, section) [changeme]:
Common Name (eg, your name or your server's hostname) [changeme]:Client1
Name [changeme]:
Email Address [mail@host.domain]:

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:
An optional company name []:
WARNING: can't open config file: c:/openssl/ssl/openssl.cnf
Using configuration from openssl-1.0.0.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:'US'
stateOrProvinceName     :PRINTABLE:'CA'
localityName            :PRINTABLE:'SanFrancisco'
organizationName        :PRINTABLE:'OpenVPN'
organizationalUnitName  :PRINTABLE:'changeme'
commonName              :PRINTABLE:'Client1'
name                   :PRINTABLE:'changeme'
emailAddress            :IA5STRING:'mail@host.domain'
Certificate is to be certified until Apr 29 09:51:12 2022 GMT (3650 days)
Sign the certificate? [y/n]:y

1 out of 1 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)\OpenVPN\easy-rsa>
```

\*\*\* ถ้าคุณต้องการสร้าง key ของเครื่อง Client อื่นๆก็ให้ทำซ้ำแบบเดิมจนครบทุกๆเครื่อง แต่ในการตั้งชื่อในส่วนของ 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



## 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

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

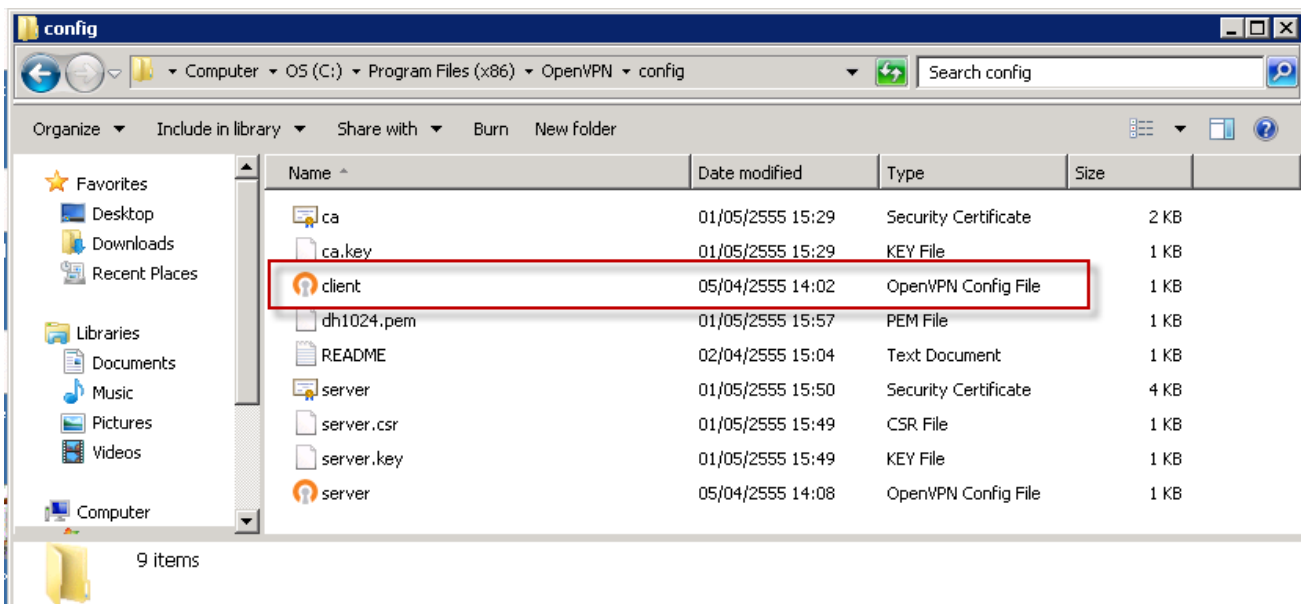
ping 10

ping-restart 120

push "ping 10"

push "ping-restart 60"

verb 4





## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรณบุรี เขตราชบุรณบุรี กรุงเทพมหานคร 10140

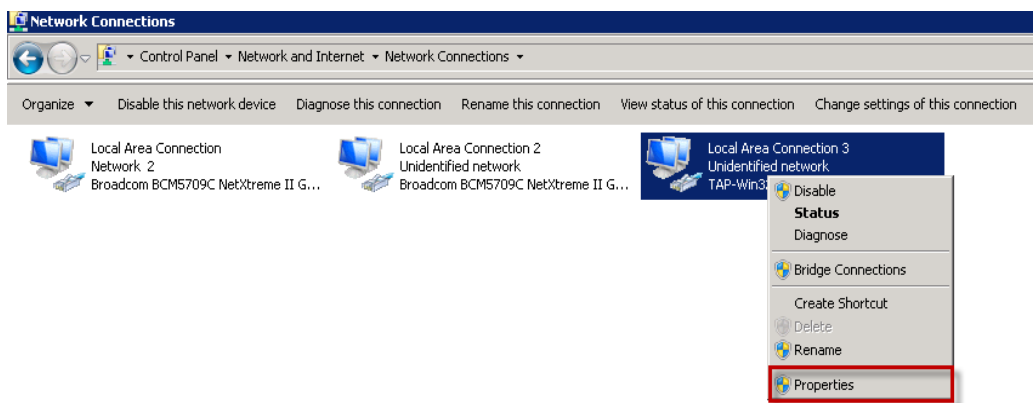
โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวเสียภาษี 33801-5813-2

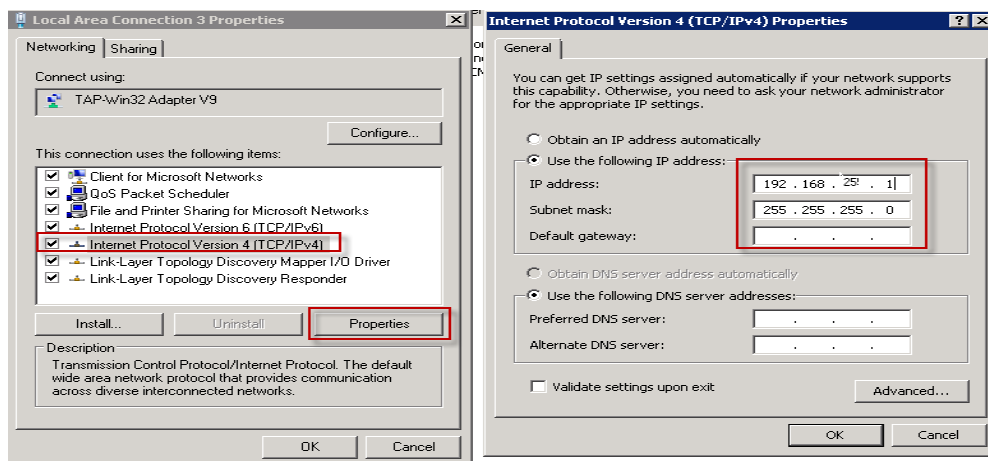
เมื่อสร้างไฟล์ต่างๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว เราก็มาติดตั้งโปรแกรม OpenVPN บนเครื่อง Client ซึ่งการติดตั้งจะดำเนินการเหมือนกับที่ติดตั้งบน Server ครับ และเมื่อติดตั้งโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ copy ไฟล์ที่สร้างขึ้นมา (ca.crt, ca.key, Client1.crt, Client1.csr, Client1.key, dh1024.pem และ client.ovpn) เอาไปไว้ที่เครื่อง Client ที่เราต้องการ โดยไปวางที่ C:\Program Files (x86)\OpenVPN\config ถ้าไม่มี folder config ให้สร้างขึ้นมามี

### ต่อจากนั้น เราต้องดำเนินการเซตค่า IP Config บนเครื่อง Server

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



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





## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวเสียภาษี 33801-5813-2

### คราวนี้เราก็มาเซต IP Config ที่เครื่องเราเช่นกัน ครับ

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

The screenshot shows the Windows Network Connections window with 'Local Area Connection' selected. A red box highlights the 'Local Area Connection' icon. A red arrow points to the 'Properties' button. A red cloud contains the text '1. คลิกขวา เลือก Property'. A red box highlights 'Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)' in the list of installed protocols. A red arrow points to the 'Properties' button for this protocol. A green cloud contains the text '3. ใส่ค่า IP Address ขึ้นอยู่กับระบบ Network ของแต่ละที่'. The 'Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties' window is shown with 'Use the following IP address' selected. The IP address is 192.168.25.121 and the Subnet mask is 255.255.255.0. The 'OK' button is highlighted.

1. คลิกขวา เลือก Property

2. Double Click

3. ใส่ค่า IP Address ขึ้นอยู่กับระบบ Network ของแต่ละที่



## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

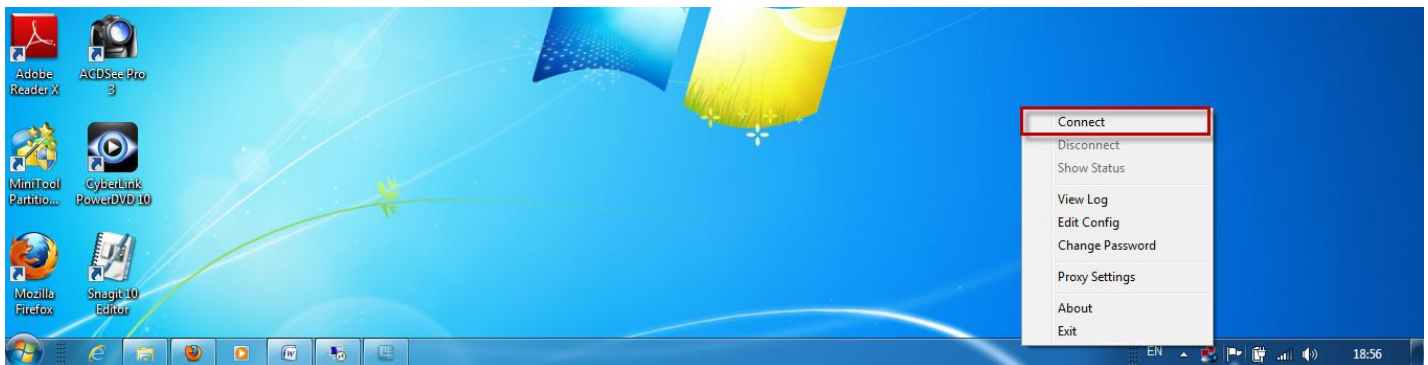
โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

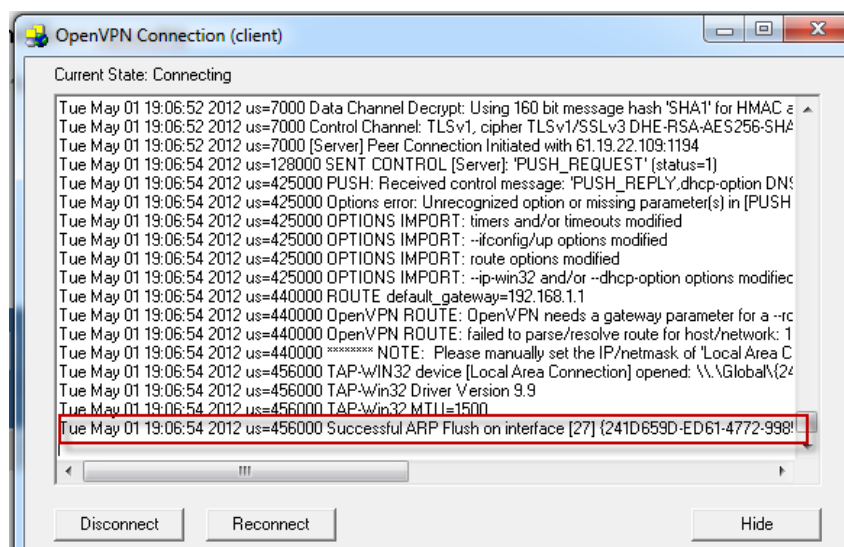
### การใช้งาน OpenVPN

เมื่อเราทำการ เซตค่า IP ทั้งฝั่ง Server และ Client เสร็จเรียบร้อยแล้ว เราก็มาลองใช้งานกันครับ โดยเริ่ม ดังนี้

1. ให้ Double Click  ที่ Icon OpenVPN GUI
2. ทำการเชื่อมต่อ VPN Server โดย คลิกขวา ที่ icon สีแดง ที่ด้านล่างขวาของ Task Bar แล้วเลือก Connect



3. หลังจากนั้นจะมีหน้าต่างขึ้นมา ซึ่งจะเป็นการตรวจสอบ CA และไฟล์ key ต่างๆ ที่สร้างไว้ ซึ่งเมื่อทำการตรวจสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ระบบจะแจ้งว่า “Successful ARP Flush on interface”





## บริษัท บางกอก เมดิคอล ซอฟต์แวร์ จำกัด

เลขที่ 2 ชั้นที่ 2 ซอย สุขสวัสดิ์ 33 แขวงราชบุรีบูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 02-8730291 โทรสาร 02-8730292

เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี 33801-5813-2

- สัญลักษณ์ ของ Icon OpenVPN บริเวณ Task bar จะเปลี่ยนเป็นสีเขียว



- หลังจากนั้น ให้ทำการทดสอบ โดยการพิมพ์ ping 192.168.25.1 เมื่อการเชื่อมต่อสำเร็จ จะได้ผลลัพธ์ดังภาพนี้

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\MAI>cd\
C:\>ping 192.168.

Pinging 192.168.: with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.: bytes=32 time=93ms TTL=128
Reply from 192.168.: bytes=32 time=46ms TTL=128
Reply from 192.168.: bytes=32 time=47ms TTL=128
Reply from 192.168.: bytes=32 time=46ms TTL=128

Ping statistics for 192.168:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 46ms, Maximum = 93ms, Average = 58ms

C:\>
```