

ขั้นตอนการตั้งเวลาเพื่อใช้งาน File transfer

Linux

Overview

1. Set Passwordless โดยใช้ ssh-keygen
2. เปิดการทำงานคำสั่งตั้งเวลา
3. เตรียม Script สำหรับโอนไฟล์
4. ตั้งเวลารันงาน โดยใช้คำสั่ง at

Requirement

1. Terminal
2. NSTDA VPN or NSTDA Network
3. TARA user account

1. Set Passwordless โดยใช้ ssh-keygen

ดำเนินการทำ Passwordless เพื่อที่เวลาโอนข้อมูลจะไม่มีคำถาม Password ในขณะที่ตั้งเวลา ผ่านทาง ssh-keygen เพราะหากไม่ทำจะไม่สามารถโอนไฟล์ได้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำการสร้าง Key สำหรับ SSH เข้าระบบ TARA โดยใช้คำสั่ง

```
$ ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "@tara.nstda.or.th"
```

2. ไม่ต้องระบุข้อมูลในข้อที่ขึ้นมาถาม โดยที่สามารถกด Enter ผ่านในส่วนที่ขึ้นมา ตามรูป

```
Enter file in which to save the key (/home/best/.ssh/id_rsa): <ไม่ต้องระบุข้อมูล>
Enter passphrase (empty for no passphrase): <ไม่ต้องระบุข้อมูล>
Enter same passphrase again: <ไม่ต้องระบุข้อมูล>
```

3. เมื่อผ่านข้อที่ 2 จะทำการสร้าง Key ขึ้นมาแบบดังรูป

```
$ ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "@tara.nstda.or.th"

Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/best/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:

Your identification has been saved in /home/best/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/best/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:yilC3rKweLNbiupcOgavyewERZK17PntdFc1MXIPI0Y @tara.nstda.or.th
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]---+
|.oo      .E *  |
|.+.      . + *  |
| +       o . |
| o .     . . |
|. =      S .   |
|+= o o o .    |
|=o=.+ * . .   |
|B**= + . .    |
|XX+o .        |
+----[SHA256]-----+
```

4. ตรวจสอบว่ามีไฟล์การสร้างไฟล์ id_rsa.pub ที่เป็น Key หรือไม่ โดยใช้คำสั่ง

```
$ ls -l .ssh/
total 8
-rw----- 1 test test 3243 May 21 17:39 id_rsa
-rw-r--r-- 1 test test 743 May 21 17:39 id_rsa.pub
```

5. ทำการ Copy Key ไปยังระบบ TARA โดยใช้คำสั่ง

```
$ ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "@tara.nstda.or.th"
```

```
$ ssh-copy-id -i .ssh/id_rsa.pub test@tara.nstda.or.th
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed:
".ssh/id_rsa.pub"
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s),
to filter out any that are already installed
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you
are prompted now it is to install the new keys

Password: <ระบุ Password ของระบบ TARA>

Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with:  "ssh
'tsuwan@tara.nstda.or.th'"

and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.
```

6. ทดสอบ SSH เข้าสู่ระบบ TARA หาก SSH เข้าสู่ระบบได้โดยไม่ต้องใส่ Password แสดงว่าสำเร็จ

3. เปิดการทำงานของ 'at' command

1. หากใช้งานครั้งแรกใช้คำสั่งข้างล่างนี้ บน Ubuntu app เพื่อติดตั้งและเปิดให้สามารถใช้เวลา หากเคยติดตั้งแล้วข้ามไปข้อ

```
$ sudo apt-get install atd
$ sudo systemctl enable atd
```

2. ทำการเปิด Service ของคำสั่ง at โดยใช้คำสั่ง (ต้องใช้คำสั่งนี้ทุกครั้งในการจะเริ่มต้นใช้งาน at)

```
$ sudo /etc/init.d/atd start
```

หากขึ้นตามด้านล่างแสดงว่า คำสั่งพร้อมใช้งาน

```
$ sudo /etc/init.d/atd start
* Starting deferred execution scheduler atd           [ OK ]
```

4. เตรียม Script สำหรับโอนข้อมูล (ทำสองแบบ โฟลเดอร์และไฟล์)

1. เริ่มจากการเตรียม Script เพื่อใช้สำหรับโอนข้อมูล ตัวอย่างเช่น

1.1 กรณีที่ต้องการ Upload ไปยัง TARA ระบุไฟล์

```
$ vi upload.sh
```

ภายใน Script ใส่คำสั่งที่ต้องการโอนข้อมูลขึ้นระบบ TARA ลงไปดังนี้

```
#!/bin/bash
scp /path-on-laptop/yourfile.txt yourusername@tara.nstda.or.th:
```

เมื่อใส่คำสั่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว กด :wq เพื่อทำการบันทึกคำสั่ง

ถ้าจะต้องเข้าไปยัง Path drive C บนเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง Ubuntu app สามารถเข้าไปที่ /mnt/c ตามตัวอย่าง

```
#!/bin/bash
scp -r /mnt/c/Users/test/Desktop/yourfile yourusername@tara.nstda.or.th:
```

1.2 กรณีที่ต้องการ Download ข้อมูลจาก TARA ระบุไฟล์

```
$ vi download.sh
```

ภายใน Script ใส่คำสั่งที่ต้องการโอนข้อมูลขึ้นระบบ TARA ลงไปดังนี้

```
#!/bin/bash
scp yourusername@tara.nstda.or.th:~/path-on-server/yourfile.txt path-on-laptop/yourfile.txt
```

เมื่อใส่คำสั่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว กด :wq เพื่อทำการบันทึกคำสั่ง

1.3 กรณีที่ต้องการ Upload ไปยัง TARA ทั้ง Path

```
$ vi upload.sh
```

ภายใน Script ใส่คำสั่งที่ต้องการโอนข้อมูลขึ้นระบบ TARA ลงไปดังนี้

```
#!/bin/bash
scp -r /path-on-laptop yourusername@tara.nstda.or.th:
```

เมื่อใส่คำสั่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว กด :wq เพื่อทำการบันทึกคำสั่ง

**หมายเหตุ หากไม่ระบุ Path บนระบบ TARA (หลัง :) ไฟล์จะถูกโอนไปที่ Path /home/user

ถ้าจะต้องการโอนข้อมูล จาก Path drive C บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของท่าน ผ่านทาง Ubuntu app สามารถเข้าไปที่ /mnt/c ตามตัวอย่าง

```
#!/bin/bash
scp -r /mnt/c/Users/test/Desktop yourusername@tara.nstda.or.th:
```

1.4 กรณีที่ต้องการ Download ข้อมูลจาก TARA ทั้ง Path

```
$ vi download.sh
```

ภายใน Script ใส่คำสั่งที่ต้องการโอนข้อมูลจากระบบ TARA มาที่เครื่องตัวเอง ดังนี้

```
#!/bin/bash  
  
scp -r yourusername@tara.nstda.or.th:~/path-on-server /path-on-laptop
```

เมื่อใส่คำสั่งเสร็จเรียบร้อยแล้ว กด :wq เพื่อทำการบันทึกคำสั่ง

1.3 ทดสอบ Script ก่อนว่าสามารถทำงานได้จริงหรือไม่ โดยใช้คำสั่ง

```
$ sh upload.sh
```

หากสำเร็จจะขึ้นตัวอย่าง ดังรูป

```
$ sh upload.sh  
yourfile.txt                                100% 8362   420.6KB/s
```

5. ตั้งเวลารันงาน โดยใช้คำสั่ง at

1. ตั้งเวลาที่ต้องการจะ Upload หรือ Download ข้อมูล ตัวอย่างคือ ต้องการทำการ Upload ข้อมูล เวลา 9 โมงเช้า

```
$ at -f upload.sh 9:00 AM
```

ดังตัวอย่าง

```
$ sudo /etc/init.d/atd start  
*Starting deferred execution scheduler atd          [ OK ]  
  
$ at -f upload.sh 9:00 AM  
job 30 at Fri May 22 09:00:00 2020
```

อีกตัวอย่าง ทำการระบุวันและเวลาอย่างละเอียด เพื่อทำการตั้งเวลา วันที่ 21 เดือน 10 ปี 2020 เวลา 14:30

```
$ sudo /etc/init.d/atd start  
*Starting deferred execution scheduler atd          [ OK ]  
  
$ at -f test.sh 2:30 PM 10/21/2020  
job 31 at Wed Oct 21 14:30:00 2020
```

2. ตรวจสอบดูว่ามีงานของที่สั่งอยู่ใน schedule หรือไม่ โดยใช้คำสั่ง

```
$ atq
```

```
$ atq  
  
1 Fri May 22 09:00:00 2020 a test  
2 Wed Oct 21 14:30:00 2020 a test
```

3. เมื่อถึงกำหนดเวลาที่ได้ทำการตั้งไว้ จะทำการส่งคำสั่งสำหรับการโอนไฟล์โดยอัตโนมัติ
4. หากต้องการลบหรือยกเลิก Job ใช้คำสั่ง

```
$ atrm <jobID>
```

```
$ atrm 1
$ atq
2 Wed Oct 21 14:30:00 2020 a test
```

อ่านข้อมูลเพิ่มเติม

at command:

<http://manpages.ubuntu.com/manpages/trusty/man1/at.1posix.html>

ssh-keygen:

<http://manpages.ubuntu.com/manpages/trusty/man1/ssh-keygen.1.html>