



รายงาน Mini Project เรื่อง ระบบ SSH

เสนอ

อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สุวิน วงศ์ประเมณฐ์

จัดทำโดย

นายทีปกร สุทaben 670112418040 ปี 2 หมู่ที่ 2

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (4132203) ภาคเรียนที่ 2/2568
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

คำนำ

รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาการทำงานของ SSH (Secure Shell) ซึ่งเป็นโปรโตคอลที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อระยะไกลอย่างปลอดภัย รวมถึงการนำ SSH มาใช้งานร่วมกับบริการบนเว็บ การพัฒนาและการทดสอบผ่าน Docker ตลอดจนการจัดเก็บ Image บน Docker Hub และการใช้งาน docker-compose เพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนาและดีเพลเยอร์ระบบ

โดยเนื้อหาในรายงานประกอบด้วยประวัติความเป็นมา การใช้งาน ภาพประกอบ และตัวอย่างโค้ดที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน หากมีข้อเสนอแนะประการใด ผู้จัดทำขอรับฟังเพื่อนำไปปรับปรุงต่อไป

ลงชื่อคณะผู้จัดทำ

นายทีปกร สุทaben

(วันที่ 11 พฤศจิกายน 2568)

เนื้อหา

บริการที่ได้รับคืออะไร (What SSH Provides)

SSH (Secure Shell) คือโปรโตคอลที่ใช้ในการเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ระยะไกลอย่างปลอดภัย ผ่านการเข้ารหัสข้อมูล โดยบริการหลักที่ SSH ให้คือ:

- การเข้าถึง Terminal แบบ Remote
- การคัดลอกไฟล์แบบปลอดภัย เช่น SCP, SFTP
- การ Forwarding พอร์ต เช่น ใช้ฐานข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ระยะไกลผ่าน SSH Tunnel

ประวัติความเป็นมา

SSH ถูกพัฒนาขึ้นโดย Tatu Ylönen ในปี 1995 เพื่อตอบโจทย์ความต้องการด้านความปลอดภัย ของการสื่อสารทางไกล ซึ่งในเวลานั้นโปรโตคอลที่ใช้กันอยู่ เช่น Telnet หรือ Rlogin ยังไม่มีการเข้ารหัส ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการถูกดักจับข้อมูล

ปัจจุบัน SSH เป็นมาตรฐานหลักของการเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์ทั่วโลก ทั้งในงาน DevOps, Cloud Computing และงานด้านระบบเครือข่าย

การใช้งานร่วมกับภาษาโปรแกรมต่าง ๆ

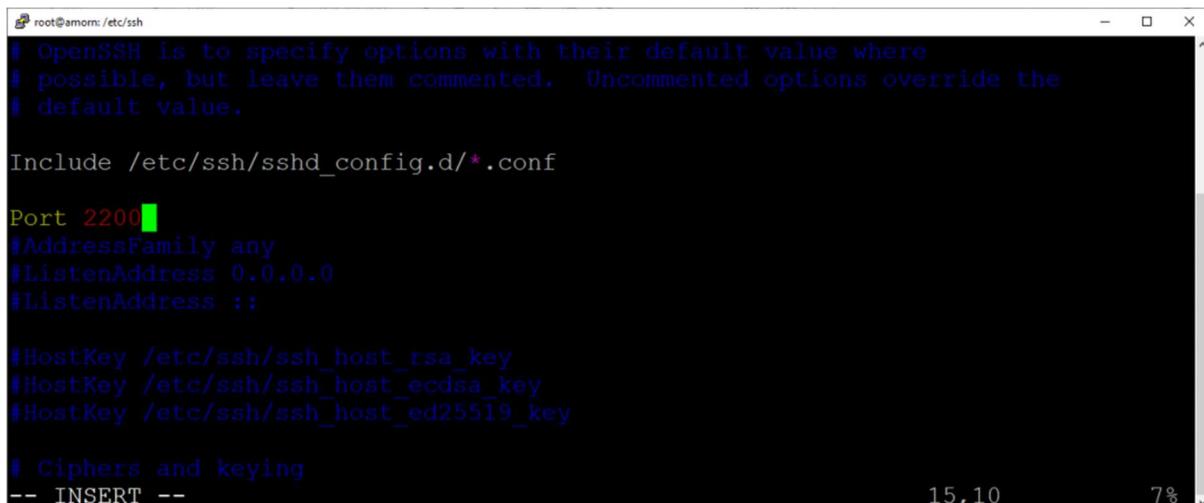
SSH สามารถใช้งานร่วมกับภาษาโปรแกรมต่าง ๆ เช่น:

- Python (ผ่าน paramiko)
- Node.js (ผ่าน ssh2)
- Go (ผ่าน golang.org/x/crypto/ssh)

พอร์ตที่ใช้งาน

SSH ใช้พอร์ต 22/TCP เป็นค่าเริ่มต้น หากต้องการเพิ่มความปลอดภัยสามารถเปลี่ยนพอร์ต เช่น 2222 หรือ 9922

ภาพประกอบ :



```
root@amorn:/etc/ssh
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented. Uncommented options override the
# default value.

Include /etc/ssh/sshd_config.d/*.conf

Port 2200
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Ciphers and keying
-- INSERT --
```

โครงสร้างระบบ SSH ระหว่าง Client กับ Server

ภาพประกอบ :

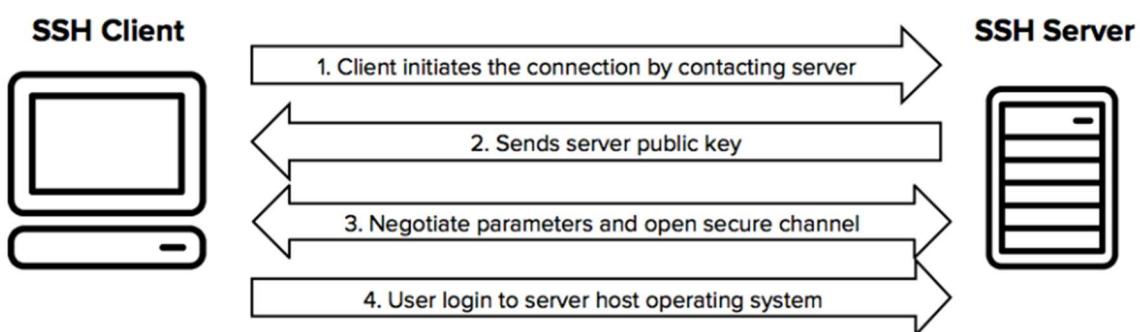


Image บน docker hub

linuxserver/openssh-server

ตัวอย่าง docker-compose

services:

openssh-server:

```
image: lscr.io/linuxserver/openssh-server:latest
```

```
container_name: openssh-server
```

```
hostname: openssh-server #optional
```

environment:

```
- PUID=1000
```

```
- PGID=1000
```

```
- TZ=Etc/UTC
```

```
- PUBLIC_KEY=yourpublickey #optional
```

```
- PUBLIC_KEY_FILE=/path/to/file #optional
```

```
- PUBLIC_KEY_DIR=/path/to/directory/containing/_only_/pubkeys #optional
```

```
- PUBLIC_KEY_URL=https://github.com/username.keys #optional
```

```
- SUDO_ACCESS=false #optional
```

```
- PASSWORD_ACCESS=false #optional
```

```
- USER_PASSWORD=password #optional
```

```
- USER_PASSWORD_FILE=/path/to/file #optional
```

```
- USER_NAME=linuxserver.io #optional
```

```
- LOG_STDOUT= #optional
```

volumes:

```
- /path/to/openssh-server/config:/config
```

ports:

- 2222:2222

restart: unless-stopped

ឧំពិធី

1. <https://www.ssh.com>
2. <https://docs.docker.com>
3. <https://hub.docker.com>