



รายงาน Mini Project เรื่อง ระบบ SSH

เสนอ

อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.สวิน วงศ์ประเมษฐ์

จัดทำโดย

นายทีปกร สุทาบุญ 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 เพื่ออำนวยความสะดวกในการพัฒนาและดีพลอยระบบ

โดยเนื้อหาในรายงานประกอบด้วยประวัติความเป็นมา การใช้งาน ภาพประกอบ และตัวอย่างโค้ดที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน หากมีข้อเสนอแนะประการใด ผู้จัดทำขอน้อมรับเพื่อนำไปปรับปรุงต่อไป

ลงชื่อคณะผู้จัดทำ

นายทีปกร สุหาบุญ

(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 เพื่อตอบสนอง요้ความต้องการด้านความปลอดภัยของการสื่อสารทางไกล 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 SHH ระหว่าง Client กับ Server

ภาพประกอบ :

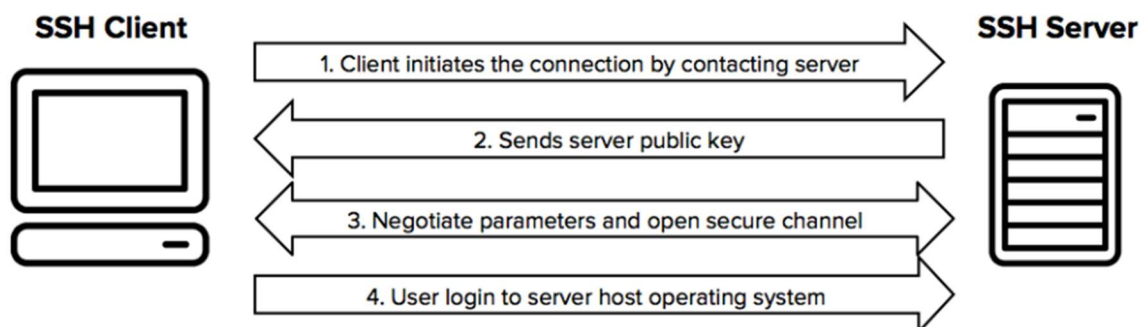


Image บน docker hub

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

อ้างอิง

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