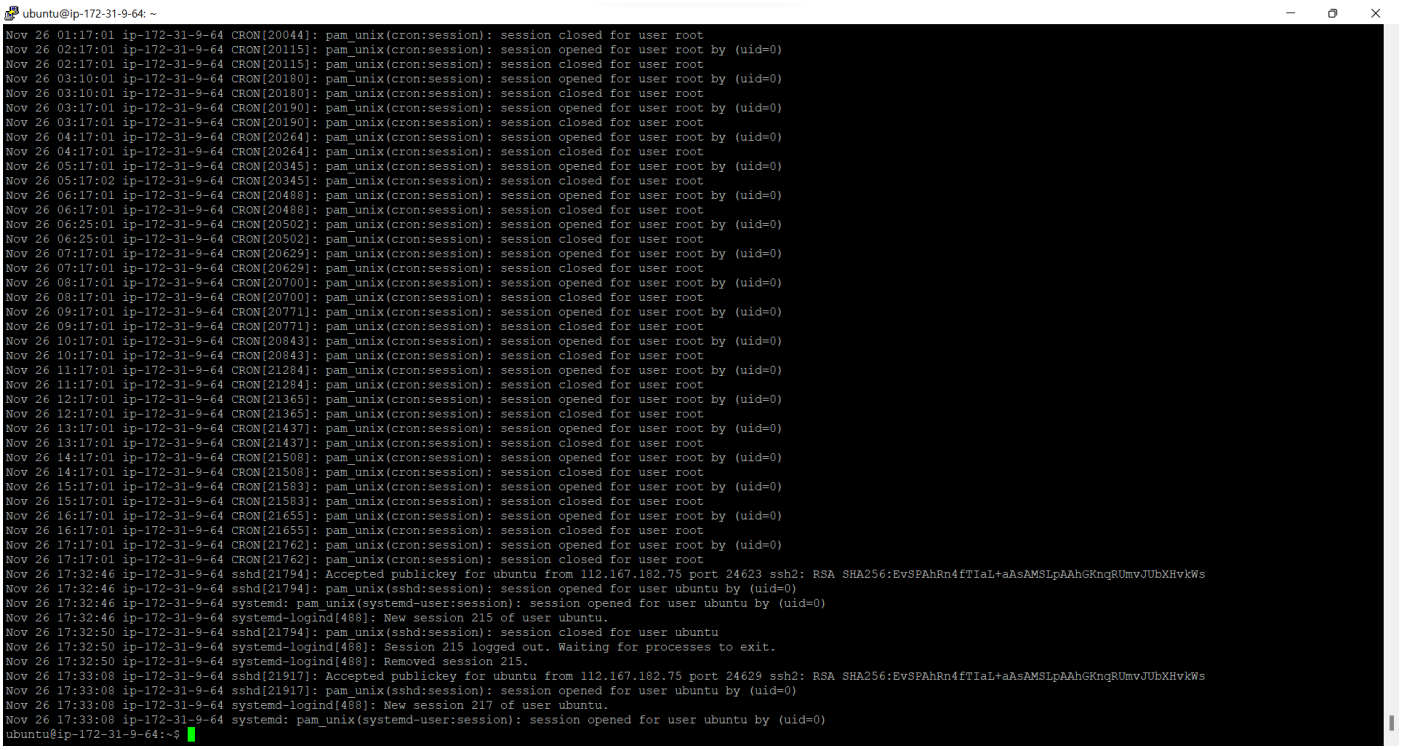
1. 방화벽 로그 분석



외부에서의 접속 시도가 없었음이 확인된다.

2. AES 암복호화 프로그램

사용 라이브러리: PyCrytodome

키: hoduddangkongmom (키우는 강아지와 고양이 이름)

```python
import base64

from Cryptodome.Cipher import AES
from Cryptodome.Util.Padding import pad, unpad

password = "hoduddangkongmom".encode('utf8')
aes = AES.new(password, AES.MODE_ECB)
block_Size = 16

def encrypt(text):
    byted_text = text.encode("utf8")
    padded_text = pad(byted_text, block_Size)
    encrypted_text = base64.b64encode(aes.encrypt(padded_text)).decode('utf-8')
    return encrypted_text

def decrypt(encrypted_text):
    decrypted_text = aes.decrypt(base64.b64decode(encrypted_text.encode('utf-8')))
    unpadded_text = unpad(decrypted_text, block_Size)
    origin_text = unpadded_text.decode('utf-8')
    return origin_text

print("1. 암호화 \n2. 복호화")
menu = input("메뉴를 선택하세요 ")

if menu == '1':
    text = input("문장 : ")
    encrypted_text = encrypt(text)
    print("암호화 : ", encrypted_text)

elif menu == '2':
    text = input("문장 : ")
    decrypted_text = decrypt(text)
    print("복호화 : ", decrypted_text)

else: print("올바르지 않은 메뉴입니다.")
```

실행 예

```
1. 암호화
2. 복호화
메뉴를 선택하세요 1
문장 : my cat is cute
암호화 :  dcxmoVTuxCGcXUMUF3D7Yg==
```

```
1. 암호화
2. 복호화
메뉴를 선택하세요 2
문장 : dcxmoVTuxCGcXUMUF3D7Yg==
복호화 :  my cat is cute
```

3. 해시를 이용한 파일 변조 확인

실행 예 1

분석한 파일의 MD5

Windows embeddable package (32-bit)	Windows		0888959642cc8af087d88da3866490a5	9560053	SIG	CRT	SIG

계산한 MD5

```python
import hashlib

def MD5_hash(path):
    f = open(path, 'rb')
    data = f.read()
    hash = hashlib.md5(data).hexdigest()
    return hash


file_name = input("파일 이름을 넣으세요. ")
hash_value = MD5_hash(file_name)
print("파일의 해시 값(md5)은 ", hash_value)
```

```
PROBLEMS 4  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL
TERMINAL                          Python Debug Console
파일 이름을 넣으세요. python-3.11.0-embed-win32.zip
파일의 해시 값(md5)은  0888959642cc8af087d88da3866490a5
```

실행 예 2

분석한 파일의 MD5

Windows installer (64-bit)	Windows	Recommended	4fe11b2b0bb0c744cf74aff537f7cd7f	25157416	SIG	CRT	SIG

계산한 MD5

```python
import hashlib

def MD5_hash(path):
    f = open(path, 'rb')
    data = f.read()
    hash = hashlib.md5(data).hexdigest()
    return hash


file_name = input("파일 이름을 넣으세요. ")
hash_value = MD5_hash(file_name)
print("파일의 해시 값(md5)은 ", hash_value)
```

```
ROBLEMS 4  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL
TERMINAL                          Python Debug Console
파일 이름을 넣으세요. python-3.11.0-amd64.exe
파일의 해시 값(md5)은  4fe11b2b0bb0c744cf74aff537f7cd7f
```