

Guideline for SSHToRouter

Library SSHToRouter adalah kode Python yang membantu dalam menjalankan perintah SSH ke router dan menyimpan outputnya ke dalam file Excel.

Library ini bertujuan untuk memudahkan proses koneksi SSH ke router dan menyimpan hasil output perintah dalam format yang terstruktur ke dalam file Excel. Dengan memanfaatkan library ini, Anda dapat mengotomatisasi proses interaksi dengan router melalui SSH dan menyimpan data hasilnya dalam format yang terorganisir untuk keperluan analisis atau dokumentasi.

1. Buat Object (wajib)

Hal penting pertama yaitu membuat Object dari class yang tersedia di SSHToRouter. Contohnya seperti dibawah ini.

```
sshr = SSHToRouter.SshRouter(router_username="x", router_password="y", path="z.xlsx", sheet="Sheet1")
```

Kode di atas membuat objek **sshr** dari kelas **SSHToRouter** melalui fungsi **SshRouter**:

Parameter

- **router_username** (string): Parameter ini digunakan untuk memasukkan username dari router yang akan diotomasi.
- **router_password** (string): Parameter ini digunakan untuk memasukkan password dari router yang akan diotomasi.
- **path** (string): Parameter ini digunakan untuk memasukkan path (lokasi) dari file Excel yang berisi kumpulan data router yang akan diotomasi.
- **sheet** (string): Parameter ini digunakan untuk menentukan nama Sheet pada file Excel yang disiapkan. Secara default, nilai parameter ini adalah "Sheet1".

2. Tambah Command (wajib)

Pada Library ini dapat menambahkan command yang akan digunakan ketika SSH di sebuah routernya.

```
sshr.addCommand(vendor="huawei", cmd_name="crc", cmd="Display interface {{1}} | i CRC")
```

Kode di atas menambahkan command baru **CRC** untuk vendor **Huawei**. Tanda **{{}}** digunakan sebagai tempat untuk mengisi nilai dengan referensi command:

Parameter

- **vendor** (string): Parameter ini digunakan untuk menentukan vendor dari command yang ditambahkan.
- **cmd_name** (string): Parameter ini digunakan untuk menentukan nama dari command yang ditambahkan.
- **cmd** (string): Parameter ini digunakan untuk memberikan isi command yang baru.

3. Atur Urutan Command (wajib)

Pada Library ini wajib mengatur urutan dari Command yang sudah di tambahkan.

```
sshr.setCommandOrder(cmd_order=["crc", "crc", "rsl", "desc"], router_host_column="NE IP", vendor_column="Vendor")
```

Kode di atas mengatur urutan eksekusi command, yaitu **CRC** dua kali, kemudian **RSL**, dan terakhir **DESC**. Kode juga menentukan kolom referensi untuk **IP router** dan **vendor router** yang digunakan:

Parameter

- **cmd_order** (list): Parameter ini mengatur urutan eksekusi command yang telah ditambahkan dalam bentuk list.
- **router_host_column** (str): Parameter ini menjadi referensi untuk nama kolom dalam file Excel yang berisi IP kumpulan router.
- **vendor_column** (str): Parameter ini menjadi referensi untuk nama kolom dalam file Excel yang berisi nama vendor untuk setiap router.

4. Atur Command Reference (optional)

Pada library ini, terdapat fungsi untuk mengatur referensi dalam sebuah command jika terdapat nilai yang akan diisi.

```
sshr.setCommandReference(column_template=["Interfaces"])
```

Kode di atas mengatur referensi kolom pada excel untuk command dengan nama **Interfaces**:

Parameter

- **column_template** (list): Parameter ini digunakan untuk menyimpan daftar nama referensi yang digunakan dalam command.

5. Atur Timeout Connection (optional)

Pada library ini, Anda dapat mengatur waktu timeout koneksi pada router.

```
sshr.setTimeoutConnection(second=5)
```

Kode di atas mengatur waktu timeout koneksi router selama 5 detik:

Parameter

- **second** (int): Parameter ini digunakan untuk menentukan waktu dalam detik yang akan ditambahkan.

6. Atur Time After Command (Optional)

Pada library ini, terdapat fungsi untuk mengatur waktu pending setelah menjalankan suatu command

```
sshr.setTimeAfterCommand(second=5)
```

Kode di atas mengatur waktu pending setelah menjalankan command selama 5 detik.:

Parameter

- **second** (int): Parameter ini digunakan untuk menentukan waktu dalam detik yang akan ditambahkan.

7. Set Output (wajib)

Pada library ini, terdapat fungsi yang digunakan untuk mengatur output yang diinginkan.

```
sshr.setOutput(vendor="huawei", cmd_name="crc", keyword_mapping="CRC:", column_idx=1, after_idx=[0,1,1], number_column=1)
sshr.setOutput(vendor="huawei", cmd_name="crc", keyword_mapping="Status", column_idx=1, after_idx=[0,1,1], number_column=2)
```

Kode di atas mengatur pengambilan output dari command CRC untuk vendor Huawei. Outputnya didasarkan pada kata kunci "CRC:" dan diambil dari kolom indeks 1. Jika output memiliki lebih dari satu baris, atur parameter `after_idx` sebagai [0, 1, 1] untuk mengambil baris pertama dan kedua dengan langkah 1. Parameter `number_column` digunakan ketika ingin mengambil lebih dari satu output dalam satu command.

Parameter

- **vendor** (str): Menentukan vendor yang digunakan dari data IP.
- **cmd_name** (str): Nama command yang ingin diambil outputnya.
- **keyword_mapping** (str): Kata kunci yang digunakan sebagai acuan untuk mengambil output.
- **column_idx** (int): Indeks kolom untuk mengambil output spesifik dari hasil command. Misalnya, "CRC: 0 errors", jika yang ingin diambil adalah nilai 0, maka `column_idx` nya adalah 1 (dimulai dari 0, 1, 2, 3, dst.).
- **after_idx** (list): Digunakan untuk mengambil beberapa baris output dengan format [start, end, steps] dimulai dari baris kata kunci.
- **number_column** (int): Digunakan untuk mengambil lebih dari satu output data dari satu command

8. Process (wajib)

Step terakhir untuk memulai prosesnya terdapat fungsi `process`

```
sshr.process(num_processes=1, path="HRAN List Result.xlsx")
```

Kode di atas menjalankan proses keseluruhan yang telah ditentukan sebelumnya dengan mengatur jumlah proses dan path penyimpanan hasilnya.

Parameter:

- **num_processes** (int): Menentukan jumlah proses yang akan dijalankan.
- **path** (str): Menentukan lokasi penyimpanan hasil output.