

Nama : Amsal Herbert
NRP : 5025201182

Tugas 4

- Pada file server protocol (progjar4a), tambahkan kemampuan
 - Upload file
Content file yang diupload harus diencode dulu dengan format base64
 - Hapus file
- Update-lah spesifikasi protokol yang ada pada contoh dengan kemampuan yang baru ditambahkan tersebut, berikan penjelasan tambahan dalam satu paragraf
- Buatlah client implementation dari operasi tambahan tersebut. Jalankan operasi client server untuk kemampuan tersebut, berikanlah screenshot seperlunya, dan penjelasan dalam paragraf

Supaya dapat melakukan upload file dan hapus file, saya menambahkan baris program pada file file_interface.py, file_protocol.py, file_client_cli.py supaya dapat melakukan upload sekaligus hapus file.

UPLOAD

1. file_interface.py

```
29         # baris kode untuk melakukan program upload
30     def upload(self, params=[]):
31         try:
32             filename = params[0]
33             file_content = base64.b64decode(params[1].encode())
34             with open(filename, 'wb') as f:
35                 f.write(file_content)
36             return dict(status='OK', data=f"File {filename} berhasil diunggah")
37         except Exception as e:
38             return dict(status='ERROR', data=str(e))
```

Code ini adalah sebuah fungsi dengan nama upload yang memiliki satu parameter opsional params yang memiliki nilai default []. Fungsi ini berfungsi untuk mengunggah file ke program.

Dalam fungsi ini, dilakukan beberapa langkah sebagai berikut:

Fungsi ini akan mengunggah file dengan membuka file yang ditentukan. Jika proses pengunggahan berhasil, fungsi akan mengembalikan sebuah dictionary dengan status 'OK' dan pesan bahwa file berhasil diunggah. Namun, jika terjadi kesalahan selama proses pengunggahan, fungsi akan mengembalikan dictionary dengan status 'ERROR' dan pesan error yang diubah menjadi string.

Fungsi diatas menerima parameter yaitu nama file dan isi konten dari file yang telah di encode dalam Base64.

2. file_protocol.py

```
if c_request == 'upload':
    params = [c[1], ' '.join(c[2:])]
```

Nama : Amsal Herbert
NRP : 5025201182

Penambahan baris kode pada file_protocol.py dibuat untuk melakukan pengecekan terhadap request *upload* yang diterima dari server

3. file_client_cli.py

```
66 def remote_upload(filename=""):
67     try:
68         with open(filename, 'rb') as f:
69             file_content = base64.b64encode(f.read()).decode()
70             command_str = f"UPLOAD {filename} {file_content}"
71             hasil = send_command(command_str)
72             if hasil['status'] == 'OK':
73                 print(hasil['data'])
74                 return True
75             else:
76                 print("Gagal")
77                 return False
78     except FileNotFoundError:
79         print(f"File {filename} tidak ditemukan")
80         return False
```

Penambahan baris kode ini berupa `remote_upload` berguna untuk mengupload file ke server secara remote. Argument *filename* merupakan nama file yang akan di upload. Kemudian akan membuat string `UPLOAD` untuk mengiorim ke server. Jika status `OK` akan mengembalikan nilai `true` dan jika tidak akan mengembalikan nilai `false`.

HAPUS FILE

1. file_interface.py

```
40 # baris code untuk melakukan program delete
41 def delete(self, params=[]):
42     try:
43         filename = params[0]
44         if os.path.exists(filename):
45             os.remove(filename)
46             return dict(status='OK', data=f"File {filename} berhasil dihapus")
47         else:
48             return dict(status='ERROR', data=f"File {filename} tidak ditemukan")
49     except Exception as e:
50         return dict(status='ERROR', data=str(e))
```

Fungsi *delete* digunakan untuk menghapus file dari sistem berdasarkan nama file yang diberikan. Fungsi ini menerima parameter *params* yang berisi nama file yang akan dihapus. Jika file ditemukan, fungsi akan menghapusnya dan mengembalikan pesan berhasil. Jika file tidak ditemukan, fungsi akan mengembalikan pesan error.

2. file_protocol.py

```
elif c_request == 'delete':
    params = [x for x in c[1:]]
```

Pada bagian ini berfungsi untuk menjalankan fungsi `delete` ketika ada perintah dari client.

Nama : Amsal Herbert
NRP : 5025201182

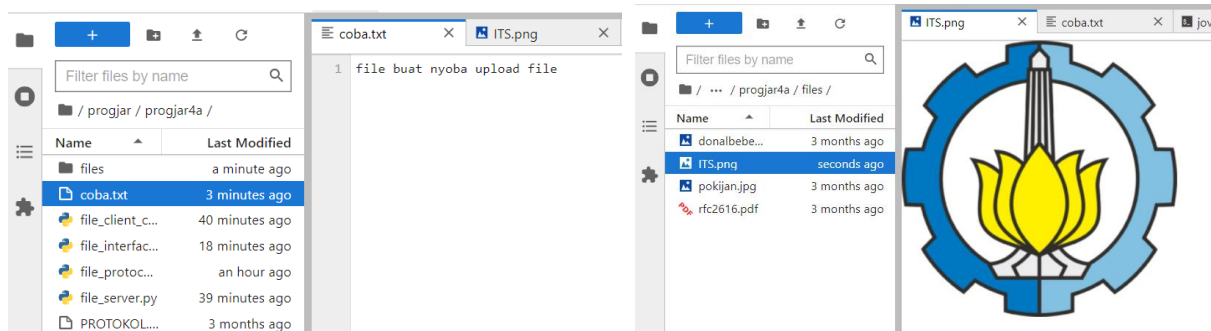
3. file_client_cli.py

```
79 def remote_delete(filename=""):
80     command_str = f"DELETE {filename}"
81     hasil = send_command(command_str)
82     if hasil['status'] == 'OK':
83         print(hasil['data'])
84         return True
85     else:
86         print("Gagal")
87         return False
```

Fungsi `remote_delete` digunakan untuk menghapus file secara remote dari server dengan mengirimkan perintah "DELETE" ke server.

IMPLEMENTASI UPLOAD DAN DELETE

Untuk melakukan percobaan ini saya membuat satu file `coba.txt` untuk percobaan mengupload file `.txt` kedalam file dan satu file `ITS.png` yang sudah ada di file untuk percobaan menghapus file yang ada di server.



Nantinya akan dilakukan program lain yaitu `get` untuk mendapatkan file yang ada di file ke client. Sebagai percobaanya adalah `pokijan.jpg`

Langkah pertama saya menjalankan server

```
(base) jovyan@248c9e3fbd59:~/work/progjar/progjar4a$ python3 file_server.py
WARNING:root:server berjalan di ip address ('0.0.0.0', 7777)
```

Lalu menjalankan client di terminal lainnya

Nama : Amsal Herbert
NRP : 5025201182

```
(base) jovyan@248c9e3fbd59:~/work/progjar/progjar4a$ python3 file_client_cli.py
WARNING:root:connecting to ('0.0.0.0', 7777)
WARNING:root:sending message
WARNING:root:data received from server:
daftar file :
- donalbebek.jpg
- ITS.png
- pokijan.jpg
- rfc2616.pdf
WARNING:root:connecting to ('0.0.0.0', 7777)
WARNING:root:sending message
WARNING:root:data received from server:
WARNING:root:connecting to ('0.0.0.0', 7777)
WARNING:root:sending message
WARNING:root:data received from server:
File coba.txt berhasil diunggah
WARNING:root:connecting to ('0.0.0.0', 7777)
WARNING:root:sending message
WARNING:root:data received from server:
daftar file :
- coba.txt
- donalbebek.jpg
- ITS.png
- pokijan.jpg
- rfc2616.pdf
WARNING:root:connecting to ('0.0.0.0', 7777)
WARNING:root:sending message
WARNING:root:data received from server:
File its.png berhasil dihapus
WARNING:root:connecting to ('0.0.0.0', 7777)
WARNING:root:sending message
WARNING:root:data received from server:
daftar file :
- coba.txt
- donalbebek.jpg
- pokijan.jpg
- rfc2616.pdf
```

Hasil dari client terdapat 3 list karena pada file_client_cli.py menjalankan 3 kali remote list untuk melihat setiap aksi dari remote *get*, *upload*, dan *delete*.

```
93     remote_list()
94     remote_get('pokijan.jpg')
95
96     remote_upload('coba.txt')
97     remote_list()
98     remote_delete('ITS.png')
99     remote_list()
```

Awalnya list file dalam folder file masih sama, namun setelah dilakukan *get* dan *upload* list tersebut bertambah file coba.txt dan setelah dilakukan remote *delete* list tersebut berkurang ITS.png. untuk tampilan server bisa dilihat dibawah

Nama : Amsal Herbert
NRP : 5025201182

```
(base) jovyan@248c9e3fbd59:~/work/progjar/progjar4a$ python3 file_server.py
WARNING:root:server berjalan di ip address ('0.0.0.0', 7777)
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 53022)
WARNING:root:string diproses: LIST
WARNING:root:memproses request: list
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 53024)
WARNING:root:string diproses: GET pokijan.jpg
WARNING:root:memproses request: get
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 53026)
WARNING:root:string diproses: UPLOAD coba.txt ZmlsZSBidWF0IG55
WARNING:root:memproses request: upload
WARNING:root:string diproses: b2JhIHVwbG9hZCBmaWxlIA==
WARNING:root:memproses request: b2JhIHVwbG9hZCBmaWxlIA==
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 53028)
WARNING:root:string diproses: LIST
WARNING:root:memproses request: list
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 53030)
WARNING:root:string diproses: DELETE ITS.png
WARNING:root:memproses request: delete
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 53032)
WARNING:root:string diproses: LIST
WARNING:root:memproses request: list
```

Untuk mengetahui pengujian percobaan ini bisa dilihat dibawah

📁 / ... / progjar4a / files /

Name	Last Modified
📄 coba.txt	8 minutes ago
🖼️ donalbebek.jpg	3 months ago
🖼️ pokijan.jpg	3 months ago
📄 rfc2616.pdf	3 months ago

pada folder coba.txt sudah berhasil di upload dan file ITS.png sudah terhapus.

📁 / progjar / progjar4a /

Name	Last Modified
📁 files	9 minutes ago
📄 coba.txt	29 minutes ago
🐍 file_client_cli.py	9 minutes ago
🐍 file_interface.py	44 minutes ago
🐍 file_protocol.py	an hour ago
🐍 file_server.py	an hour ago
🖼️ pokijan.jpg	9 minutes ago
📄 PROTOKOL.txt	3 months ago

Pada bagian client sudah mendapatkan file pokijan.jpg