



Algo repartis projet RPC

KHEDDACHE Aziza + MAHDI Fethia M1 HPC



INTRODUCTION

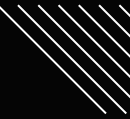
Le présent rapport décrit la mise en œuvre d'un mini serveur de gestion de fichiers distant utilisant RPC (Remote Procedure Call). L'objectif principal de ce serveur est de permettre aux clients d'accéder à des données distantes, de naviguer dans le système de fichiers distant, de créer et de supprimer des fichiers ou des répertoires, ainsi que d'ajouter des données à des fichiers existants.





Serveur

Le serveur est responsable de la gestion des requêtes des clients. Il implémente les opérations définies dans l'interface RPC, telles que la récupération de la liste des fichiers/répertoires, la création/suppression/modification/renommée de fichiers ou répertoires, et l'ajout de données à un fichier existant. Le serveur utilise le module **xmlrpc.server** de Python pour fournir les fonctionnalités de serveur RPC.





Serveur

List_files : permet de lister les fichiers dans le chemin donner au paramètres .

Manipulation : contint 4 action (création, suppression ,modification , Rename).

Add_data: ajouter un text au fichier .txt

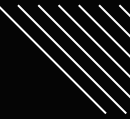
```
from xmlrpc.server import SimpleXMLRPCServer
import os

class FileServer:
    def list_files(self, path):
        pass

    def manipulation(self, action, path, file_type, new_text=None):
        pass

    def add_data(self, path, data):
        pass

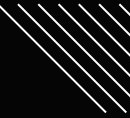
server = SimpleXMLRPCServer(("localhost", 8000))
server.register_instance(FileServer())
print("Serveur en attente de connexions...")
server.serve_forever()
```





Client

Le client se connecte au serveur en utilisant le module `xmlrpc.client`. Il peut invoquer les fonctions du serveur pour effectuer des actions sur les fichiers distants, telles que récupérer la liste des fichiers, créer/supprimer/renommer des fichiers ou répertoires, et ajouter des données à un fichier existant.





Client

Exemple (création du
fichier ".txt ")

```
import xmlrpc.client

server = xmlrpc.client.ServerProxy("http://localhost:8000/")

print("*****")
# Demander à l'utilisateur de choisir l'option
option = input(" 1: Créer fichier\n 2: Créer répertoire\n 3: Supprimer fichier\n 4: Supprimer répertoire\n 5: Modifier fichier\n 6: Liste des fich

if option == "1":
    # Création d'un fichier
    file_path = input("\n Entrez le chemin du fichier à créer: ")

    response = server.manipulation('creation', file_path, 'file')
    if response['success']:
        print("\n *** Création du fichier terminée ***")
    else:
        print("\nÉchec de la création du fichier")
```



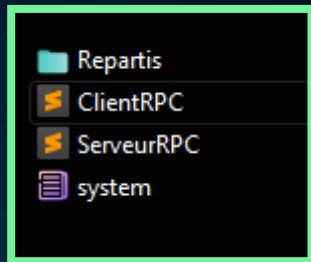
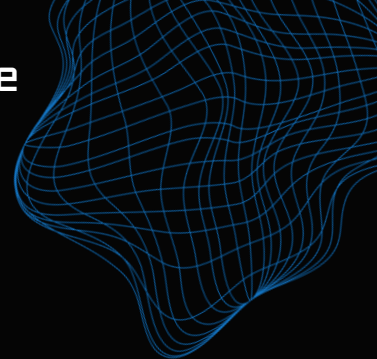


Execution du code

Le serveur est lancer pour tous les exécutions

```
C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC>python serveurRPC.py  
Serveur en attente de connexions...
```

Création du file texte nommée system et un répertoire nommée repartis



Création réussite

```
C:\Users\PC>cd C:\Users\PC\Desktop\W1 HPC\Algo repartis\Projet RPC
C:\Users\PC\Desktop\W1 HPC\Algo repartis\Projet RPC>python ClientRPC.py
*****
1: Créer fichier
2: Créer répertoire
3: Supprimer fichier
4: Supprimer répertoire
5: Modifier fichier
6: Liste des fichiers/répertoires
7: Ajouter des données à un fichier
8: Renommer un fichier/répertoire)

Choisissez une option: 1

Entrez le chemin du fichier à créer: C:\Users\PC\Desktop\W1 HPC\Algo repartis\Projet RPC\system.txt

*** Création du fichier terminée ***

C:\Users\PC\Desktop\W1 HPC\Algo repartis\Projet RPC>python ClientRPC.py
*****
1: Créer fichier
2: Créer répertoire
3: Supprimer fichier
4: Supprimer répertoire
5: Modifier fichier
6: Liste des fichiers/répertoires
7: Ajouter des données à un fichier
8: Renommer un fichier/répertoire)

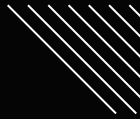
Choisissez une option: 2

Entrez le chemin du répertoire à créer: C:\Users\PC\Desktop\W1 HPC\Algo repartis\Projet RPC\repartis



*** Création du répertoire terminée ***
```

Choisissez une option: 6

Entrez le chemin du répertoire: C:\Users\PC\Desktop\W1 HPC\Algo repartis\Projet RPC
Fichiers/répertoires : ['ClientRPC.py', 'Rapport_RPC_KHEDDACHE_MAHDI.pdf', 'repartis', 'ServeurRPC.py', 'system.txt']



Ecrire « Hello nous somme KHEDDACHE et MAHDI » dans le fichier
system :








```
C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC>python ClientRPC.py
*****
1: Créer fichier
2: Créer répertoire
3: Supprimer fichier
4: Supprimer répertoire
5: Modifier fichier
6: Liste des fichiers/répertoires
7: Ajouter des données à un fichier
8: Renommer un fichier/répertoire)

Choisissez une option: 7

Entrez le chemin du fichier: C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC\system.txt

Entrez les données à ajouter: Hello nous somme KHEDDACHE et MAHDI

*** Données ajoutées au fichier ***
```



```
◀ ▶  ServeurRPC.py  ClientRPC.py  system.txt ✖
1 | Hello nous somme KHEDDACHE et MAHDI
```

Renommé le fichier texte system.txt par projet.txt et le répertoire par HPC

```
C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC>python ClientRPC.py
*****
1: Créer fichier
2: Créer répertoire
3: Supprimer fichier
4: Supprimer répertoire
5: Modifier fichier
6: Liste des fichiers/répertoires
7: Ajouter des données à un fichier
8: Renommer un fichier/répertoire)

Choisissez une option: 8

Entrez le chemin du fichier/répertoire à renommer: C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC\system.txt

Entrez le nouveau nom: projet.txt

*** Renommage du fichier/répertoire terminé ***

C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC>python ClientRPC.py
*****
1: Créer fichier
2: Créer répertoire
3: Supprimer fichier
4: Supprimer répertoire
5: Modifier fichier
6: Liste des fichiers/répertoires
7: Ajouter des données à un fichier
8: Renommer un fichier/répertoire)

Choisissez une option: 8

Entrez le chemin du fichier/répertoire à renommer: C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC\repartis

Entrez le nouveau nom: HPC

*** Renommage du fichier/répertoire terminé ***
```

Renommé le fichier texte system.txt par projet.txt et le répertoire par HPC

```
C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC>python ClientRPC.py
*****
1: Créer fichier
2: Créer répertoire
3: Supprimer fichier
4: Supprimer répertoire
5: Modifier fichier
6: Liste des fichiers/répertoires
7: Ajouter des données à un fichier
8: Renommer un fichier/repertoire)

Choisissez une option: 6

Entrez le chemin du répertoire: C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC
Fichiers/répertoires : ['ClientRPC.py', 'HPC', 'projet.txt', 'Rapport_RPC_KHEDDACHE_MAHDI.pdf', 'ServeurRPC.py']
```

```
ServerRPC.py  ClientRPC.py  projet.txt x
1 | Hello nous somme KHEDDACHE et MAHDI
```

C'est le contenu de fichier précédant

Suppression des fichier crée projet.txt et le repertoire HPC :

Suppression du projet.txt

```
C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC>python ClientRPC.py
*****
1: Créer fichier
2: Créer répertoire
3: Supprimer fichier
4: Supprimer répertoire
5: Modifier fichier
6: Liste des fichiers/répertoires
7: Ajouter des données à un fichier
8: Renommer un fichier/repertoire)

Choisissez une option: 3

Entrez le chemin du fichier à supprimer: C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC\projet.txt

*** Suppression du fichier terminée ***

C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC>python ClientRPC.py
*****
1: Créer fichier
2: Créer répertoire
3: Supprimer fichier
4: Supprimer répertoire
5: Modifier fichier
6: Liste des fichiers/répertoires
7: Ajouter des données à un fichier
8: Renommer un fichier/repertoire)

Choisissez une option: 6

Entrez le chemin du répertoire: C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC
Fichiers/répertoires : ['ClientRPC.py', 'HPC', 'Rapport_RPC_KHEDDACHE_MAHDI.pdf', 'ServeurRPC.py']
```

Suppression des fichier crée projet.txt et le repertoire HPC :

Suppression du Répertoire HPC

```
C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC>python ClientRPC.py
*****
1: Créer fichier
2: Créer répertoire
3: Supprimer fichier
4: Supprimer répertoire
5: Modifier fichier
6: Liste des fichiers/répertoires
7: Ajouter des données à un fichier
8: Renommer un fichier/repertoire)

Choisissez une option: 4

Entrez le chemin du répertoire à supprimer: C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC\HPC

*** Suppression du répertoire terminée ***

C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC>python ClientRPC.py
*****
1: Créer fichier
2: Créer répertoire
3: Supprimer fichier
4: Supprimer répertoire
5: Modifier fichier
6: Liste des fichiers/répertoires
7: Ajouter des données à un fichier
8: Renommer un fichier/repertoire)

Choisissez une option: 6

Entrez le chemin du répertoire: C:\Users\PC\Desktop\M1 HPC\Algo repartis\Projet RPC
Fichiers/répertoires : ['ClientRPC.py', 'Rapport_RPC_KHEDDACHE_MAHDI.pdf', 'ServeurRPC.py']
```



Conclusion

Le mini serveur de gestion de fichiers distant basé sur RPC offre une solution simple pour permettre aux clients d'accéder et de gérer des fichiers distants. Il utilise les concepts de RPC pour faciliter les appels de procédure à distance entre le client et le serveur.

L'architecture du système, comprenant le serveur et le client, permet aux utilisateurs d'effectuer diverses opérations sur les fichiers distants, telles que récupérer la liste des fichiers/répertoires, créer/supprimer/modifier/renommer des fichiers ou répertoires, et ajouter des données à des fichiers existants.

Ce rapport a présenté une implémentation basique du serveur et du client en utilisant Python et le module xmlrpc. Bien sûr, des améliorations supplémentaires peuvent être apportées pour gérer des cas d'erreur, implémenter des fonctionnalités supplémentaires, et renforcer la sécurité du système.

