

PYTHON SOCKET

PROJET DE CONNEXION

SERVEUR CLIENT

PYTHON SOCKET

QU'EST CE QU'UN SOCKET ?

Un Socket est un objet qui permet d'ouvrir une connexion avec une machine locale ou distante, et d'échanger avec elle.

PRÉ-REQUIS

Nous travaillons en local, on installe XAMP et on accède à l'interface PHPMyAdmin. On crée une base de données : « serveur_client ».
Puis des tables, ici: « authentication », « connexion ».

L'OBJECTIF

Etant de relié le serveur à une base de donnée MYSQL pour inscrire les clients et qu'ils puissent s'authentifier au travers d'une table nommé authentication. Cette table récupère le nom d'utilisateur, le mot de passe et l'adresse IP.

De plus, la table nommé connexion permet de sauvegarder les échanges entre le serveur et le client: les données, la date et l'heure, le port de connexion et l'IP.

Puis j'ai effectué une MAJ pour encodé le mot de passe du client dans la base de données pour ajouter une sécurité, j'ai utilisé l'encodage en Base64.

LE FONCTIONNEMENT DU CODE

On ouvre le code serveur pour ouvrir la connexion avec le socket sur un port:

```
Bash: C:\Users\33679\Documents\Code\Python\Code> py server.py
```

On ouvre le code client qui se présente sur le socket et un autre port:

```
Bash: C:\Users\33679\Documents\Code\Python\Code> py client.py
```

Le serveur demande au client de s'identifier, on peut choisir une inscription ou utiliser un compte déjà existant.

Donc, on procède soit à l'inscription, soit à une authentification.

Puis on échange des données entre le client et le serveur.

```

2021_11_11_Server_dm3.py X
2021_11_11_Server_dm3.py > server_program
62 message = data_mdp
63 base64_message = message.encode('ascii ')
64 base64_bytes = base64.b64encode(base64_message)
65 base64_message = base64_bytes.decode('ascii')
66 #message = message_bytes.decode('ascii')
67
68 compteur=0
69 for ligne in range (len (list_authentication)):
70
71     if data_id==list_authentication[ligne][0]:
72         print("l'identifiant est correct")
73
74         if base64_message==list_authentication[ligne][1]:
75             print("le mot de passe est correcte")
76
77             if address[0]==list_authentication[ligne][2]:
78                 compteur+=1
79                 print("l'adresse ip est correcte")
80                 break
81
82
83 if compteur==0:
84     print("la connexion est refusée pour", data_id)
85     sys.exit()
86
87 data = "la connexion est bien établie"
88 conn.send(data.encode())
89
90
91 id=-1
92 while True:
93     id+=1
94     now = datetime.now()
95     dt_string = now.strftime("%d/%m/%Y %H:%M:%S")
96     print(dt_string)
    
```

```

2021_11_11_Client_dm3.py X
2021_11_11_Client_dm3.py > ...
1 import socket
2 from datetime import datetime
3
4 # pseudo=input("Votre identifiant----->")
5 # motdepasse=input("Votre motdepasse----->")
6
7 def client_program():
8     host = socket.gethostname() # as both code is running on same pc
9     port = 25 # socket server port number
10
11     client_socket = socket.socket() # instantiate
12     client_socket.connect((host, port)) # connect to the server
13
14     message_introduction = input("Voulez-vous vous inscrire ? Tapez 'oui' ou 'non' ")
15     client_socket.send(message_introduction.encode())
16
17     if message_introduction=="oui":
18         print("Inscription compte client")
19         message_inscri_id = input("écrivez votre identifiant : ")
20         message_inscri_mdp = input("écrivez votre mot de passe : ")
21         client_socket.send(message_inscri_id.encode()) # send message
22         client_socket.send(message_inscri_mdp.encode())
23     else:
24         print("connectez-vous avec vos identifiants")
25
26     message_id = input("Votre identifiant -> ") # again take input
27
28     message_mdp= input("Votre mot de passe -> ")
29
30     client_socket.send(message_id.encode()) # send message
31     client_socket.send(message_mdp.encode())
32
33
34 while message_id.lower().strip() != 'bye':
35     now = datetime.now()
36     dt_string = now.strftime("%d/%m/%Y %H:%M:%S")
    
```

PROBLÈMES SORTIE CONSOLE DE DÉBOGAGE TERMINAL JUPYTER

```

PS C:\Users\33679\Documents\Code\Python\code> py 2021_11_11_Server_dm3.py
date = 18/09/2022 13:49:01
le serveur est démarré...
Connection from: ('192.168.56.1', 64917)
l'identifiant est correct
le mot de passe est correcte
l'adresse ip est correcte
18/09/2022 13:49:43
Le client: Serveur vous me recevez ?
-> Tout à fait, client
18/09/2022 13:50:54
    
```

```

Voulez-vous vous inscrire ? Tapez 'oui' ou 'non' oui
Inscription compte client
écrivez votre identifiant : Romain
écrivez votre mot de passe : Romain_1995
Votre identifiant -> Romain
Votre mot de passe -> Romain_1995
18/09/2022 13:49:43
Le serveur: la connexion est bien établie
-> Serveur vous me recevez ?
18/09/2022 13:50:44
Le serveur: Tout à fait, client
->
    
```

```
2021_11_11_Server_mdpcoder.py X
2021_11_11_Server_mdpcoder.py > ...
1 import socket
2 import MySQLdb #C:/Users/33679/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python.exe -m pip install m
3 import sys
4 import base64
5 from datetime import datetime
6
7
8 # datetime object containing current date and time
9 now = datetime.now()
10 # dd/mm/YY H:M:S
11 dt_string = now.strftime("%d/%m/%Y %H:%M:%S")
12 print("date =", dt_string)
13
14
15 def server_program():
16     db = MySQLdb.connect(host="localhost", # your host, usual
17                          user="pma", # your username
18                          passwd="", # your password
19                          db="serveur_client") # name of the
20
21     # get the hostname
22     host = socket.gethostname() # fetch the hostname
23     port = 25 # protocole SMTP uses the TCP ports 25 and 587
24     server_socket = socket.socket() # get a socket instance
25     server_socket.bind((host, port)) # bind host address and port
26     print("le serveur est démarré....")
27
28     server_socket.listen(2) # configure how many client the serv
29     conn, address = server_socket.accept() # accept new connect
30     print("Connection from: " + str(address))
31
32     message_introduction = conn.recv(1024).decode()
33     if message_introduction=='oui':
34         insertrec=db.cursor()
```

```
2021_11_11_Client_mdpcoder.py X
2021_11_11_Client_mdpcoder.py > ...
1 import socket
2 import base64
3 from datetime import datetime
4
5 # pseudo=input("Votre identifiant----->")
6 # motdepasse=input("Votre motdepasse----->")
7
8
9 # as both code is running on same pc
10 # port number
11
12 socket() # instantiate
13 st, port)) # connect to the server
14
15 put("Voulez-vous vous inscrire ? Tappez 'oui' ou 'non' ")
16 e_introduction.encode())
17
18 "oui":
19 mpte client")
20 nput("écrivez votre identifiant : ")
21 nput("écrivez votre mot de passe : ")
22 ge_inscri_mdpcoder.encode('ascii')
23 .b64encode(message_bytes)
24 _mdp = base64_bytes.decode('ascii')
25
26 ssage_inscri_id.encode()) # send message
27 se64_message_inscri_mdpcoder.encode())
28
29 avec vos identifiants")
30
31 message_id = input("Votre identifiant -> ") # again take input
32 # client_socket.send(message_id.encode())
33
34
```

XAMPP Control Panel v3.3.0 [Compiled: Apr 6th 2021]

Service	Module	PID(s)	Port(s)	Actions
<input type="checkbox"/>	Apache	13572 4684	80, 443	Stop Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	MySQL	15272	3306	Stop Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	FileZilla	17288	21, 14147	Stop Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	Mercury	22228	25, 79, 105, 106, 110, 143, 2224	Stop Admin Config Logs
<input type="checkbox"/>	Tomcat			Start Admin Config Logs

12:12:20 [mysql] Status change detected: running
12:12:20 [filezilla] Status change detected: running
12:12:20 [mercury] Attempting to start Mercury app...
12:12:21 [Tomcat] Attempting to start Tomcat app...
12:12:21 [mercury] Status change detected: running
12:12:25 [Tomcat] Tomcat Started/Stopped with errors, return code: 1
12:12:25 [Tomcat] Make sure you have Java JDK or JRE installed and the required ports are free
12:12:25 [Tomcat] Check the "/xampp/tomcat/logs" folder for more information

PROBLÈMES SORTIE CONSOLE DE DÉBOGAGE **TERMINAL** JUPYTER

```
le serveur est démarré...
Connection from: ('192.168.56.1', 51434)
█
```

```
PS C:\Users\33679\Documents\Code\Python\code>
PS C:\Users\33679\Documents\Code\Python\code> py 2021_11_11_Client_dm2.py
Voulez-vous vous inscrire ? Tappez 'oui' ou 'non' █
```

phpMyAdmin

Récentes | Préférées

- Nouvelle base de données
- information_schema
- mysql
- performance_schema
- phpmyadmin
- serveur_client
 - Nouvelle table
 - authentification
 - connexion
 - essaiconnect
 - test

Parcourir | Structure | SQL | Rechercher | Insérer | Exporter | Importer | Privilèges | Opérations | Suivi | Déclencheurs

✓ Affichage des lignes 0 - 4 (total de 5, traitement en 0,0005 seconde(s)) [ip: [BLOB - 12 O]... - [BLOB - 12 O]...]

```
SELECT * FROM `authentification` ORDER BY `ip` DESC
```

Profilage [Éditer en ligne] [Éditer] [Expliquer SQL] [Créer le code source PHP] [Actualiser]

Tout afficher | Nombre de lignes : 25 | Filtrer les lignes: Chercher dans cette ta | Trier par clé : Aucun(e)

+ Options

	id	mdp	ip
<input type="checkbox"/> Éditer Copier Supprimer	mlk	bmjlbw==	192.168.56.1
<input type="checkbox"/> Éditer Copier Supprimer	mimi	bWlyYWnsZQ==	192.168.56.1
<input type="checkbox"/> Éditer Copier Supprimer	Romain	Um9tYWluXzE5OTU=	192.168.56.1
<input type="checkbox"/> Éditer Copier Supprimer	achille	YWNoaWxsZTI=	192.168.56.1
<input type="checkbox"/> Éditer Copier Supprimer	nicolasok	amVyb3hkdQ==	192.168.56.1

Tout cocher Avec la sélection : Éditer Copier Supprimer Exporter

Tout afficher | Nombre de lignes : 25 | Filtrer les lignes: Chercher dans cette ta | Trier par clé : Aucun(e)

Opérations sur les résultats de la requête

Imprimer | Copier dans le presse-papiers | Exporter | Afficher le graphique | Créer une vue

Conservation de la requête SQL dans les signets

Intitulé : Signet visible pour les autres utilisateurs

Conservation de la requête SQL dans les signets

Console de requêtes SQL

phpMyAdmin

Récentes Préréfées

- Nouvelle base de données
- information_schema
- mysql
- performance_schema
- phpmyadmin
- serveur_client
 - Nouvelle table
 - authentification
 - connexion
 - essaiconnect
 - test

Parcourir Structure SQL Rechercher Insérer Exporter Importer Privileges Opérations Suivi Déclencheurs

⚠ La sélection courante ne contient pas de colonne unique. Les grilles d'édition, les cases à cocher ainsi que les liens Éditer, Copier et Supprimer ne sont pas disponibles.

✓ Affichage des lignes 0 - 24 (total de 26, traitement en 0,0006 seconde(s)) [port: [BLOB - 2 O]... - [BLOB - 5 O]...]

```
SELECT * FROM `connexion` ORDER BY `port` ASC
```

Profilage [Éditer en ligne] [Éditer] [Expliquer SQL] [Créer le code source PHP] [Actualiser]

1 > >> Tout afficher | Nombre de lignes : 25 | Filtrer les lignes: Chercher dans cette ta

+ Options

date_time	type	ip	port	donnée
10/11/2021 19:05:24	serveur	DESKTOP-HIS2V51	25	ou des rois
11/11/2021 15:02:49	serveur	DESKTOP-HIS2V51	25	test reponse serveur
02/01/2022 15:14:34	serveur	DESKTOP-HIS2V51	25	hey
02/01/2022 16:27:40	serveur	DESKTOP-HIS2V51	25	a
02/01/2022 16:34:59	serveur	DESKTOP-HIS2V51	25	hello je suis ton serveur
18/09/2022 12:34:08	serveur	DESKTOP-HIS2V51	25	Que voulez-vous ?
18/09/2022 12:34:34	serveur	DESKTOP-HIS2V51	25	Cela fonctionne
18/09/2022 13:39:20	serveur	DESKTOP-HIS2V51	25	on regarde
18/09/2022 13:42:48	serveur	DESKTOP-HIS2V51	25	a
18/09/2022 13:47:46	serveur	DESKTOP-HIS2V51	25	Oui mon client ?
18/09/2022 13:49:43	serveur	DESKTOP-HIS2V51	25	Tout à fait, client
02/01/2022 16:27:40	client_plk	192.168.56.1	50509	Y29ldXI=
02/01/2022 16:28:01	client_plk	192.168.56.1	50509	plk
02/01/2022 16:34:59	client_casio	192.168.56.1	50622	bonjour je suis le client
18/09/2022 12:34:08	client_nicolaserres	192.168.56.1	51434	bonjour Mr server
18/09/2022 12:34:34	client_nicolaserres	192.168.56.1	51434	Verifiez le bon fonctionnement
10/11/2021 19:05:24	client_nicolas	192.168.1.30	52449	Yop mec on est les meilleursd
11/11/2021 15:01:08	client_nicolas	192.168.1.30	53167	hello
11/11/2021 15:02:49	client_nicolas	192.168.1.30	53503	test envoie client
11/11/2021 15:11:29	client_nicolas	192.168.1.30	54771	a
02/01/2022 15:14:34	client_nico25	192.168.56.1	59618	hi
02/01/2022 15:14:41	client_nico25	192.168.56.1	59618	je suis le client
18/09/2022 13:39:20	client_mimi	192.168.56.1	64677	J'ai réussi ?
18/09/2022 13:40:10	client_nicolasok	192.168.56.1	64741	a

Console de requêtes SQL