

TUGAS 5

SERVICE CHAT SINGLE SERVER- MULTI CLIENT



PEMROGRAMAN JARINGAN

KELAS C

Disusun oleh :

Bella Septina Ika Hartanti (05111740000117)

Dosen:

Royyana Muslim Ijtihadie, S.Kom, M.Kom, Ph.D

Departemen Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas

Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Surabaya

2020

I. Service Chat Single Server Multi Client

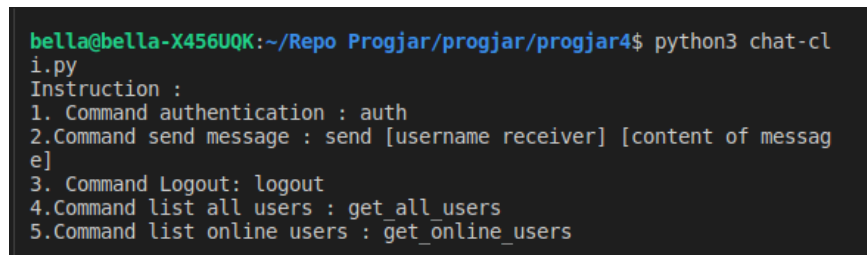
Service ini merupakan service yang memberikan kemudahan client untuk melakukan komunikasi dengan client dengan cara saling berkirim pesan. Semua kegiatan akan ditangani oleh satu server. Alur kerja dari service mulanya client akan mengirimkan request ke server dan server akan memberikan respons terhadap request yang telah dikirimkan. Secara umum, fitur yang disediakan service ini, yaitu :

- a. Fitur autentikasi atau login
- b. Fitur logout
- c. Fitur mengirim pesan
- d. Fitur melihat inbox
- e. Fitur mendapatkan daftar semua user
- f. Fitur mendapatkan daftar semua user yang online

II. Format Data

Komunikasi antara server dan client akan melewati socket dengan port yang telah ditentukan sebelumnya. Komunikasi berupa teks alfanumerik dengan format tertentu yang diinformasikan kepada client via CLI. Berikut adalah format data yang valid untuk menggunakan fitur yang telah disediakan oleh service :

- a. Fitur autentikasi atau login
Untuk fitur autentikasi, client cukup mengetikkan command **auth** pada terminal.
- b. Fitur logout
Untuk fitur logout, client cukup mengetikkan command **logout** pada terminal
- c. Fitur mengirim pesan
Untuk fitur mengirim pesan, client cukup mengetikkan command **send** dilanjutkan dengan parameter **username penerima** dan **isi pesan** pada terminal. Atau format jelasnya adalah **send [username_penerima] [isi pesan]**.
- d. Fitur melihat inbox
Untuk fitur melihat inbox, client cukup mengetikkan command **inbox** pada terminal.
- e. Fitur mendapatkan daftar semua user
Untuk fitur mendapatkan daftar semua user, client cukup mengetikkan command **get_all_users** pada terminal.
- f. Fitur mendapatkan daftar semua user online
Untuk fitur mendapatkan daftar semua user online, client cukup mengetikkan command **get_online_users** pada terminal.



```
bella@bella-X456UQK:~/Repo Progjar/progjar/progjar4$ python3 chat-cl
i.py
Instruction :
1. Command authentication : auth
2.Command send message : send [username receiver] [content of messag
e]
3. Command Logout: logout
4.Command list all users : get_all_users
5.Command list online users : get_online_users
```

Gambar 1. Intruksi command pada terminal client

III. Daftar Fitur

Berikut adalah detail fitur yang tersedia (keterangan kotak merah mendefinisikan input - output, kotak jingga mendefinisikan proses request-respons) :

a. Fitur autentikasi atau login

1. Deskripsi dan tujuan

Fitur ini merupakan fitur yang digunakan untuk membuat session pada client. Dengan adanya session, client dapat melakukan fitur lainnya.

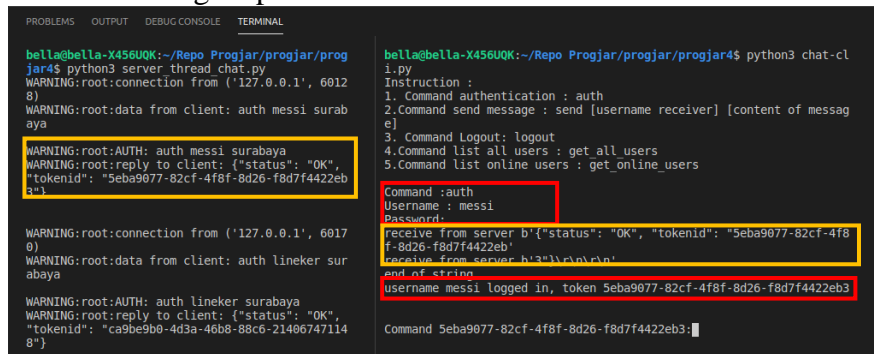
2. Parameter input

Agar dapat menghasilkan respon sukses dan mendapatkan tokenid session, client harus mengirimkan request berupa teks alfanumerik yang merupakan [nama command] **[parameter input satu yaitu username]** **[parameter input dua yaitu password]**. Pastikan saat mengisi username dan password, data yang diinputkan sudah benar.

3. Hasil keluaran

Hasil keluaran dari fitur adalah respons yang dikirim oleh server kepada client yaitu berupa **[status : OK/ERROR]** dan **message [jika status OK, message berupa tokenid session; jika status ERROR, message berupa FAILED]**.

4. Contoh message input dan keluaran



```
bell@bella-X456UOK:~/Repo Progjar/progjar/progjar4$ python3 server_thread_chat.py
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 60128)
WARNING:root:data from client: auth messi surabaya
WARNING:root:AUTH: auth messi surabaya
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "tokenid": "5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3"}
WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 60170)
WARNING:root:data from client: auth lineker surabaya
WARNING:root:AUTH: auth lineker surabaya
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "tokenid": "ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214967471148"}

bell@bella-X456UOK:~/Repo Progjar/progjar/progjar4$ python3 chat-cl
i.py
Instruction :
1.Command authentication : auth
2.Command send message : send [username receiver] [content of message]
3.Command Logout: logout
4.Command list all users : get all users
5.Command list online users : get online users

Command : auth
Username : messi
Password :
receive from server b'{"status": "OK", "tokenid": "5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3"}'
end of string
username messi logged in, token 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3
Command 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3:█
```

Pada gambar, saat client mengetikkan command **auth** maka client akan diminta untuk memasukkan **username** dan **password**. Nantinya command, username, dan password akan dikirim ke server sebagai request. Setelah diterima, server akan membuatkan tokenid session bagi client. Setiap server memberikan respons berupa status dan tokenid lalu dikirim ke client.

b. Fitur logout

1. Deskripsi dan tujuan

Fitur ini merupakan fitur yang digunakan untuk menghancurkan session client. Dengan menghancurkan session, client tidak dapat melakukan fitur yang lain (menghasilkan status ERROR)

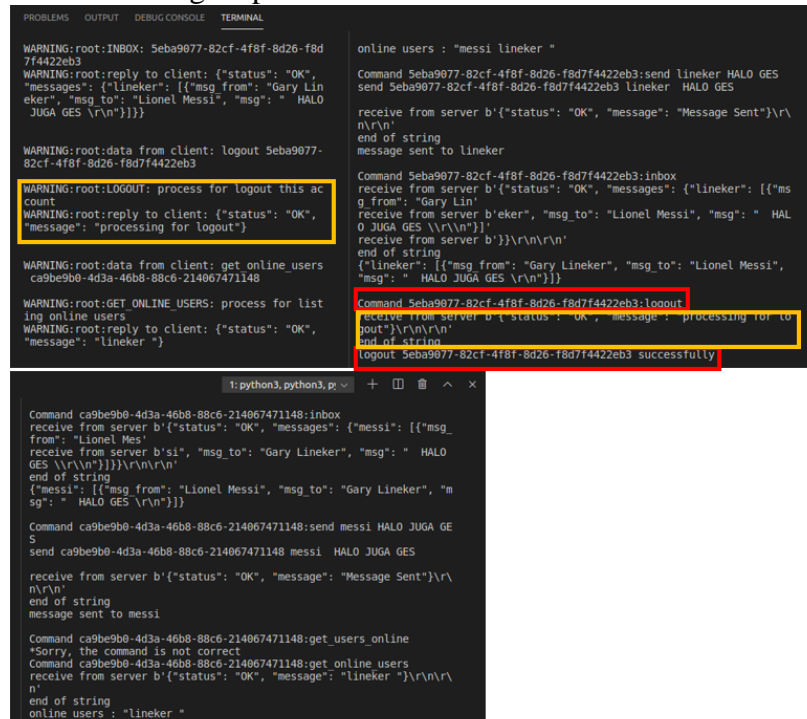
2. Parameter input

Agar dapat menghasilkan respon sukses, client harus mengirimkan request berupa teks alfanumerik yang merupakan [nama command] **[parameter request satu yaitu tokenid client sekarang]**.

3. Hasil keluaran

Hasil keluaran dari fitur adalah respons yang dikirim oleh server kepada client yaitu berupa **[status : OK/ERROR]** dan **message [jika status OK, message berupa "logout [tokenid] successfully"; jika status ERROR, message berupa FAILED]**.

4. Contoh message input dan keluaran



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

WARNING:root:INBOX: 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "messages": [{"lineker": [{"msg from": "Gary Lineker", "msg to": "Lionel Messi", "msg": " HALO JUGA GES \r\n"}]}]}

WARNING:root:data from client: logout 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3

WARNING:root:LOGOUT: process for logout this account
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "message": "processing for logout"}

WARNING:root:data from client: get online_users ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148

WARNING:root:GET ONLINE_USERS: process for listing online users
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "message": "lineker "}

online users : "messi lineker "

Command 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3:send lineker HALO GES
send 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3 lineker HALO GES

receive from server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to lineker

Command 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3:inbox
receive from server b'{"status": "OK", "messages": [{"lineker": [{"msg from": "Gary Lin", "msg to": "Lionel Messi", "msg": " HALO JUGA GES \r\n"}]}]}
receive from server b'{"status": "OK", "message": "processing for logout"}\r\n\r\n'
end of string
{"lineker": [{"msg from": "Gary Lineker", "msg to": "Lionel Messi", "msg": " HALO JUGA GES \r\n"}]}]}

Command 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3:logout
receive from server b'{"status": "OK", "message": "processing for logout"}\r\n\r\n'
end of string
logout 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3 successfully

1:python3,python3,p
Command ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148:inbox
receive from server b'{"status": "OK", "messages": [{"messi": [{"msg from": "Lionel Messi", "msg to": "Gary Lineker", "msg": " HALO JUGA GES \r\n"}]}]}
receive from server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n'
end of string
{"messi": [{"msg from": "Lionel Messi", "msg to": "Gary Lineker", "msg": " HALO JUGA GES \r\n"}]}]}

Command ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148:send messi HALO JUGA GES
send ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148 messi HALO JUGA GES

receive from server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to messi

Command ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148:get_users_online
*Sorry, the command is not correct
Command ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148:get online_users
receive from server b'{"status": "OK", "message": "lineker"}\r\n\r\n'
end of string
online users : "lineker "
```

Pada gambar, saat client messi mengetikkan command **logout** maka command dan tokenid session tersebut akan dikirim ke server sebagai request. Setelah diterima, server akan menghapus session berdasarkan tokenid client. Setiap server memberikan respons berupa status dan message.

c. Fitur mengirim pesan

1. Deskripsi dan tujuan

Fitur ini merupakan fitur yang digunakan untuk berkirim pesan antar-client. Nantinya pesan yang dikirim oleh client akan disimpan oleh server. Pastikan bahwa client telah mendapatkan session.

2. Parameter input

Agar dapat menghasilkan respon sukses, client harus mengirimkan request berupa teks alfanumerik yang merupakan [nama command] [**parameter input satu yaitu username penerima**] [**parameter dua yaitu isi pesan**].

3. Hasil keluaran

Hasil keluaran dari fitur adalah respons yang dikirim oleh server kepada client yaitu berupa [**status : OK/ERROR**] dan **message** [jika status **OK**, message berupa “message sent; jika status **ERROR**, message berupa **FAILED**]

4. Contoh message input dan keluaran

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

{"messages": [{"messi": [{"msg_from": "Lionel Messi", "msg_to": "Gary Lineker", "msg": " HALO GES \r\n"}]}

WARNING:root:data from client: send ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148 messi HALO JUGA GES

WARNING:root:SEND: session ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148 send message from lineker to messi
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "message": "Message Sent"}

WARNING:root:data from client: inbox 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3

WARNING:root:INBOX: 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "messages": [{"lineker": [{"msg_from": "Gary Lineker", "msg_to": "Lionel Messi", "msg": " HALO JUGA GES \r\n"}]}]}

Command 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3: get online users
receive from server b'{"status": "OK", "message": "messi lineker "}\r\n\r\n'
end of string
online users : "messi lineker "

Command 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3: send lineker HALO GES
send 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3 lineker: HALO GES

receive from server b'{"status": "OK", "message": "Message Sent"}\r\n\r\n'
end of string
message sent to lineker

Command 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3: inbox
receive from server b'{"status": "OK", "messages": [{"lineker": [{"msg_from": "Gary Lineker", "msg_to": "Lionel Messi", "msg": " HALO JUGA GES \r\n"}]}]}
receive from server b'{"status": "OK", "messages": [{"lineker": [{"msg_from": "Gary Lineker", "msg_to": "Lionel Messi", "msg": " HALO JUGA GES \r\n"}]}]}
end of string
{"lineker": [{"msg_from": "Gary Lineker", "msg_to": "Lionel Messi", "msg": " HALO JUGA GES \r\n"}]}]}
end of string
```

Pada gambar, saat client messi mengetikkan command **send** diikuti username penerima dan isi pesan. Nantinya, command, username penerima, dan isi pesan akan dikirim ke server sebagai request. Setelah diterima, server akan menambahkannya ke dalam riwayat outgoing pengirim. Setiap server memberikan respons berupa status dan message.

d. Fitur melihat inbox

1. Deskripsi dan tujuan

Fitur ini merupakan fitur yang digunakan untuk melihat pesan yang masuk untuk client. Pastikan bahwa client telah mendapatkan session.

2. Parameter input

Agar dapat menghasilkan respon sukses, client harus mengirimkan request berupa teks alfanumerik yang merupakan [nama command] [parameter request satu yaitu username client penerima].

3. Hasil keluaran dari fitur adalah respons yang dikirim oleh server kepada client yaitu berupa [status : OK/ERROR] dan message [jika status OK, message berupa “message : [username sender] [username receiver] [isi pesan]”; jika status ERROR, message berupa FAILED]

4. Contoh message input dan keluaran

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

all users
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "message": "messi henderson lineker"}

WARNING:root:data from client: send 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3 lineker HALO GES

WARNING:root:SEND: session 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3 send message from messi to lineker
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "message": "Message Sent"}

WARNING:root:data from client: inbox ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148

WARNING:root:INBOX: ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "messages": [{"messi": [{"msg_from": "Lionel Messi", "msg_to": "Gary Lineker", "msg": " HALO GES \r\n"}]}]}

bellagbella-X456UOK:~/Repo Progjar/progjar$ python3 chat-cl
1.py
Instruction :
1. Command authentication : auth
2. Command send message : send [username receiver] [content of message]
3. Command Logout: logout
4. Command list all users : get all users
5. Command list online users : get online users

Command : auth
Username : messi
Password :
receive from server b'{"status": "OK", "tokenid": "5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3"}\r\n\r\n'
end of string
username messi logged in, token 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3

Command 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3: get online users
receive from server b'{"status": "OK", "message": "messi lineker "}\r\n\r\n'
end of string
online users : "messi lineker "

Command 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3: send lineker HALO GES
```

```

1: python3, python3, p... + [ ] [ ] ^ x
Command :auth
Username : lineker
Password:
receive from server b'{"status": "OK", "tokenId": "ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148"}\r\n\r\n'
end of string
username lineker logged in, token ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148

Command ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148:inbox
receive from server b'{"status": "OK", "messages": [{"msg": "Lionel Messi", "msg_to": "Gary Lineker", "msg": " HALO GES \r\n\r\n"}]}\r\n\r\n'
end of string
{"msg": [{"msg": "Lionel Messi", "msg_to": "Gary Lineker", "msg": " HALO GES \r\n\r\n"}]}
Command ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148:

```

Pada gambar, saat client lineker mengetikkan command **inbox** maka command akan dikirim ke server sebagai request. Setelah diterima, server akan mendaftarkan riwayat incoming dari user lineker. Setiap server memberikan respons berupa status dan message.

e. Fitur mendapatkan daftar semua user

1. Deskripsi dan tujuan

Fitur ini merupakan fitur yang digunakan untuk mendapatkan daftar semua user. Pastikan bahwa client telah mendapatkan session.

2. Parameter input

Agar dapat menghasilkan respon sukses, client harus mengirimkan request berupa teks alfanumerik yang merupakan [nama command] [**parameter request satu yaitu tokenId session**].

3. Hasil keluaran

Hasil keluaran dari fitur adalah respons yang dikirim oleh server kepada client yaitu berupa [status : OK/ERROR] dan message [jika status OK, message berupa [daftar semua user]; jika status ERROR, message berupa FAILED]

4. Contoh message input dan keluaran

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
abaya
WARNING:root:AUTH: auth lineker surabaya
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "tokenId": "ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148"}
WARNING:root:data from client: get_online_users 5eba9077-62cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3
WARNING:root:GET_ONLINE_USERS: process for listing online users
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "message": "messi lineker "}
WARNING:root:data from client: get_all_users ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148
WARNING:root:GET_ALL_USERS: process for listing all users
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK", "message": "messi henderson lineker"}

bellagbella-X456UQK:~/Repo Progjar/progjar/progjar4$ python3 chat-cl
1.py
Instruction :
1. Command authentication : auth
2. Command send message : send [username receiver] [content of message]
3. Command Logout : logout
4. Command list all users : get_all_users
5. Command list online users : get_online_users

Command :auth
Username : lineker
Password:
receive from server b'{"status": "OK", "tokenId": "ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148"}\r\n\r\n'
end of string
username lineker logged in, token ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148

Command ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148:get_all_users
receive from server b'{"status": "OK", "message": "messi henderson lineker"}\r\n\r\n'
end of string
all users : "messi henderson lineker"

```

Pada gambar, saat client messi mengetikkan command **get_all_users** maka command akan dikirim ke server sebagai request. Setelah diterima, server akan mendaftarkan semua user yang ada. Setiap server memberikan respons berupa status dan message.

f. Fitur mendapatkan daftar user online

1. Deskripsi dan tujuan

Fitur ini merupakan fitur yang digunakan untuk mendapatkan daftar semua user. Pastikan bahwa client telah mendapatkan session.

2. Parameter input

Agar dapat menghasilkan respon sukses, client harus mengirimkan request

berupa teks alfanumerik yang merupakan [nama command] [parameter request satu yaitu tokenid session].

3. Hasil keluaran

Hasil keluaran dari fitur adalah respons yang dikirim oleh server kepada client yaitu berupa [status : OK/ERROR] dan message [jika status OK, message berupa [daftar user yang online]; jika status ERROR, message berupa FAILED]

4. Contoh message input dan keluaran

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

WARNING:root:AUTH: auth messi surabaya
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK",
"tokenid": "5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb
3"}

WARNING:root:connection from ('127.0.0.1', 6017
0)
WARNING:root:data from client: auth lineker sur
abaya
WARNING:root:AUTH: auth lineker surabaya
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK",
"tokenid": "ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-21406747114
8"}

WARNING:root:data from client: get online_users
5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3

WARNING:root:GET_ONLINE_USERS: process for list
ing online users
WARNING:root:reply to client: {"status": "OK",
"message": "messi lineker "}
```

```

bella@bella-X456UOK:~/Repo Progjar/progjar/progjar4$ python3 chat-cl
i.py
Instruction :
1.Command authentication : auth
2.Command send message : send [username receiver] [content of messag
e]
3.Command Logout: logout
4.Command list all users : get_all_users
5.Command list online users : get_online_users

Command :auth
Username : messi
Password:
receive from server b'{"status": "OK", "tokenid": "5eba9077-82cf-4f8
f-8d26-f8d7f4422eb3"}\r\n\r\n'
receive from server b'3'}\r\n\r\n'
end of string
username messi logged in, token 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3

Command 5eba9077-82cf-4f8f-8d26-f8d7f4422eb3:net online_users
receive from server b'{"status": "OK", "message": "messi lineker "}\r\n\r\n'
end of string
online_users : "messi lineker "
```

```

bella@bella-X456UOK:~/Repo Progjar/progjar/progjar4$ python3 chat-cl
i.py
Instruction :
1.Command authentication : auth
2.Command send message : send [username receiver] [content of messag
e]
3.Command Logout: logout
4.Command list all users : get_all_users
5.Command list online users : get_online_users

Command :auth
Username : lineker
Password:
receive from server b'{"status": "OK", "tokenid": "ca9be9b0-4d3a-46b
8-88c6-214067471148"}\r\n\r\n'
receive from server b'8'}\r\n\r\n'
end of string
username lineker logged in, token ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-2140674711
48

Command ca9be9b0-4d3a-46b8-88c6-214067471148:[]
```