

GAZİ ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ



Mert İnan Saygılı
191180074

Prof. DR. M. Ali Akçayol
Bilgisayar Ağları BM402

TCP

Ödev - 4

İÇİNDEKİLER

1. Database Modelleri	3
1.1. __init__ Metodu	3
1.2. create_tables Metodu	3
1.3. add_user Metodu	3
1.4. get_all_users Metodu	3
1.5. check_user Metodu	3
1.6. add_message Metodu	3
1.7. get_messages Metodu	3
1.8. search_messages Metodu	4
1.9. create_group Metodu	4
1.10. get_groups Metodu	4
1.11. get_group_members Metodu	4
1.12. get_all_groups Metodu	4
1.13. close Metodu	4
2. Client Fonksiyonları	6
2.1. receive_messages Fonksiyonu	6
2.2. main Fonksiyonu	6
3. Server Fonksiyonları	7
4. Ekran Görüntüleri	7

1. Database Modelleri

1.1. __init__ Metodu

- Veritabanı bağlantısını kurar ve tabloları oluşturur.

1.2. create_tables Metodu

- Gerekli tabloları veritabanında oluşturur.

1.3. add_user Metodu

- Yeni bir kullanıcı ekler, eğer kullanıcı adı zaten mevcutsa hata göz ardı edilir.

1.4. get_all_users Metodu

- Tüm kullanıcı adlarını döndürür, belirtilen kullanıcı hariç.

1.5. check_user Metodu

- Belirtilen kullanıcı adının var olup olmadığını kontrol eder.

1.6. add_message Metodu

- Yeni bir mesaj ekler.

1.7. get_messages Metodu

- Belirtilen kullanıcıya gönderilen mesajları döndürür.

1.8. search_messages Metodu

- Belirtilen kullanıcının aldığı mesajlarda belirli bir anahtar kelimeyi arar.

1.9. create_group Metodu

- Yeni bir grup oluşturur ve üye ekler.

1.10. get_groups Metodu

- Belirtilen kullanıcının üye olduğu grupları döndürür.

1.11. get_group_members Metodu

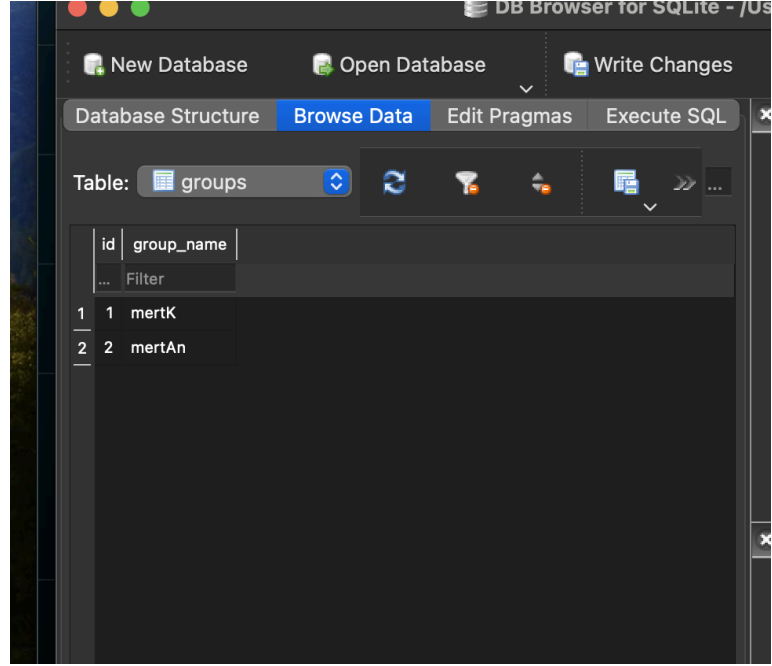
- Belirtilen grubun üyelerini döndürür.

1.12. get_all_groups Metodu

- Tüm grup adlarını döndürür.

1.13. close Metodu

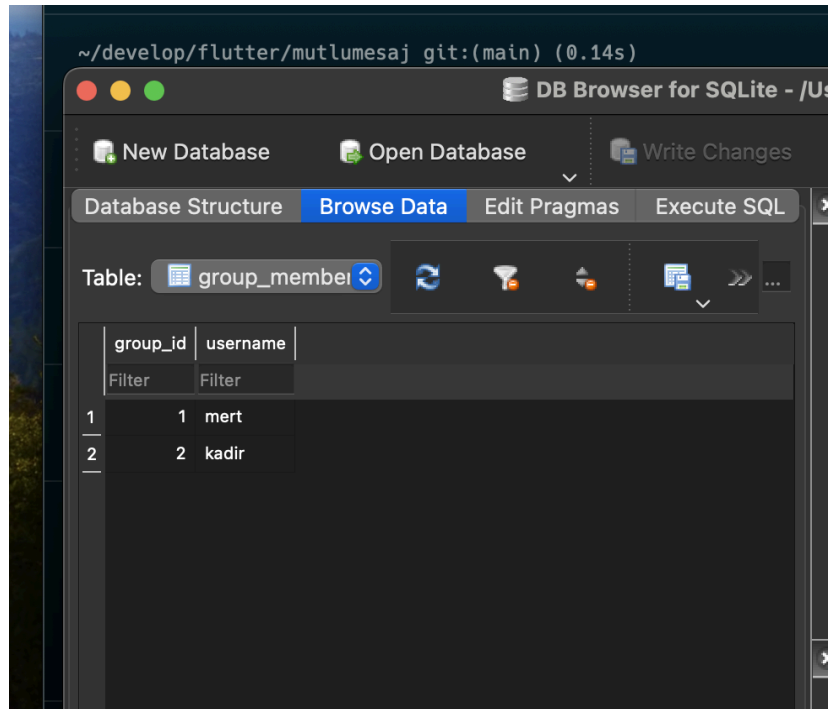
- Veritabanı bağlantısını kapatır.



The screenshot shows the 'DB Browser for SQLite' application. The 'Browse Data' tab is selected. The table 'groups' is selected in the 'Table:' dropdown. The table structure is shown as 'id | group_name'. The data is displayed in a table with two rows: row 1 with id 1 and group_name 'mertK', and row 2 with id 2 and group_name 'mertAn'.

	id	group_name
1	1	mertK
2	2	mertAn

Groups tablosu



The screenshot shows the 'DB Browser for SQLite' application. The 'Browse Data' tab is selected. The table 'group_member' is selected in the 'Table:' dropdown. The table structure is shown as 'group_id | username'. The data is displayed in a table with two rows: row 1 with group_id 1 and username 'mert', and row 2 with group_id 2 and username 'kadir'.

	group_id	username
1	1	mert
2	2	kadir

Grup üyeler tablosu

DB Browser for SQLite - /Us

New Database Open Database Write Changes

Database Structure Browse Data Edit Pragma Execute SQL

Table: messages

	id	sender	receiver	message	timestamp
...	Filter	Filter	Filter	Filter	
1	1	mert	kadir	nasilsin	2024-05...
2	2	selim	mert	iyiyim ...	2024-05...

Messages tablosu

DB Browser for SQLite - /Us

New Database Open Database Write Changes

Database Structure Browse Data Edit Pragma Execute SQL

Table: users

	id	username
...	Filter	
1	1	mert
2	2	kadir
3	3	selim

Users tablosu

2. Client Fonksiyonları

Bu kod, bir kullanıcı arayüzü oluşturur ve kullanıcıya sunucuya bağlanarak çeşitli işlemler yapma imkanı verir. İşte bu kodun temel işlevlerine ilişkin açıklamalar:

2.1. receive_messages Fonksiyonu

- Sunucudan gelen mesajları alır ve ekrana yazdırır. Gelen mesajlar biçimlendirilmiş mesajlar içerebilir.

2.2. main Fonksiyonu

- Kullanıcı adını alır ve sunucuya bağlanır.
- Bir arayüz oluşturarak kullanıcıya seçenekler sunar ve kullanıcının girişlerini dinler.
- Kullanıcının seçtiği işleme göre ilgili mesajı sunucuya gönderir ve gelen cevapları işler.

Bu kod, sunucu ile iletişim kurmak için JSON formatında mesajlar kullanır. Kullanıcı girişlerini dinlerken, kullanıcıdan alınan verileri uygun JSON mesajlarına dönüştürerek sunucuya gönderir.

3. Server Fonksiyonları

3.1. __init__ Metodu

- Sunucu başlatılırken gerekli ayarlamalar yapılır: soket oluşturulur, bağlantı dinlenir, istemciler ve veritabanı yönetimi için gerekli nesneler oluşturulur.

3.2. __format_all_messages Metodu

- Tüm mesajları düzenli bir şekilde biçimlendirir, gönderici, alıcı ve zaman bilgilerini içerir.

3.3. single_broadcast Metodu

- Tek bir istemciye gönderilen mesajı diğer istemcilere yayınlar.

3.4. broadcast_to_group Metodu

- Bir gruba gönderilen mesajı gruptaki diğer istemcilere yayınlar.

3.5. handle_client Metodu

- Bir istemci ile olan iletişimi yönetir: Mesajları işler, istemciden gelen komutlara yanıt verir, istemci bağlantısını yönetir.

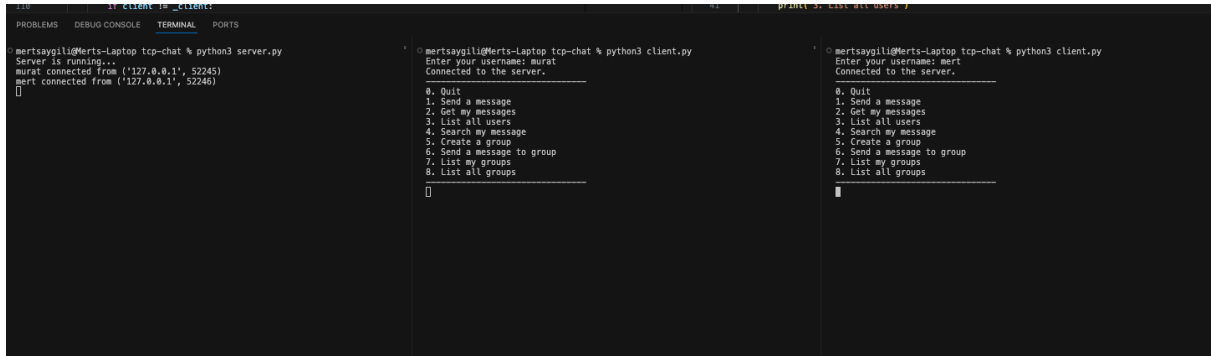
3.6. remove Metodu

- Bir istemciyi sunucudan kaldırır ve ilgili bağlantıyı kapatır.

3.7. run Metodu

4. Sunucuyu başlatır ve gelen istemcileri kabul eder, her bir istemci için ayrı bir iş parçacığı oluşturur.

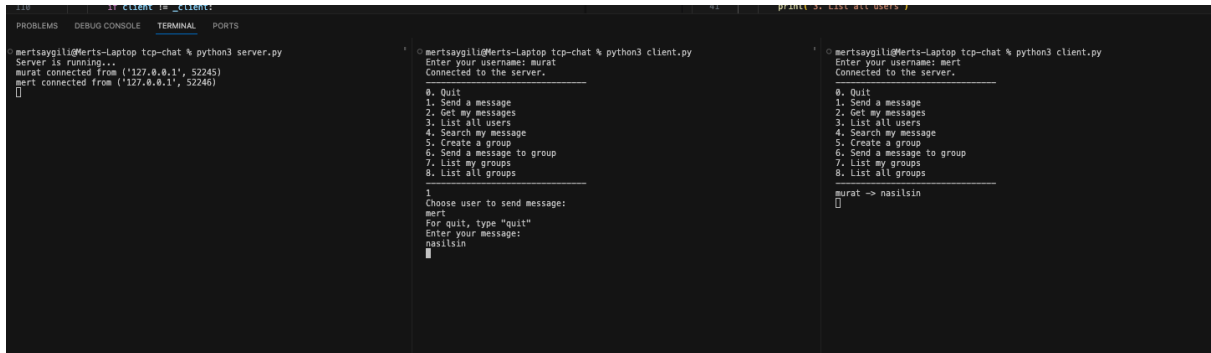
5. Ekran Görüntüleri



```
mertsaygili@merts-laptop tcp-chat & python3 server.py
Server is running...
murt connected from ('127.0.0.1', 52245)
murt connected from ('127.0.0.1', 52246)

0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups
```

Bağlantı sağlanması, menünün istemciye gözükmesi



```
mertsaygili@merts-laptop tcp-chat & python3 server.py
Server is running...
murt connected from ('127.0.0.1', 52245)
murt connected from ('127.0.0.1', 52246)

0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups

1
Choose user to send message:
murt
For quit, type "quit"
Enter your message:
nasilsin
```

Bir kullanıcıdan diğerine mesaj gönderilmesi

```
PROBLEMS  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

@mertsaygili@Merts-Laptop tcp-chat % python3 server.py
Server is running...
murat connected from ('127.0.0.1', 52245)
mert connected from ('127.0.0.1', 52246)
[]

@mertsaygili@Merts-Laptop tcp-chat % python3 client.py
Enter your username: murat
Connected to the server.

0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups

1
Choose user to send message:
murat
For quit, type "quit"
Enter your message:
nasilsin
murat -> iyiym sen nasilsin
[]

@mertsaygili@Merts-Laptop tcp-chat % python3 client.py
Enter your username: mert
Connected to the server.

0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups

murat -> nasilsin
1
Choose user to send message:
murat
For quit, type "quit"
Enter your message:
iyiym sen nasilsin
[]
```

Diğer kullanıcıdan gelen mesajın gösterilmesi ve mesaj atan kullanıcıya karşılık verilmesi.

```
0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups

-----

2
"murat->mert: iyiym sen nasilsin (2024-05-22 14:50:57)
murat->mert: (2024-05-22 14:51:04)
"
"murat->mert: iyiym sen nasilsin (2024-05-22 14:50:57)murat->mert: (2024-05-22 14:51:04)"
-----
```

Gönderilmiş tüm mesajların gösterilmesi

```
0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups

-----

3
["mert"]
-----
```

Aktif kullanıcıların gösterilmesi


```
0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups
```

```
4
Enter keyword:
i
"iyiyim sen nasilsin
"
```

Keyword ile mesajlar arasında arama yapılması

```
0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups

5
Enter group name:
mertGroup
Enter group members (separated by comma):
mert
Group created successfully
```

Grup oluşturulması

```
0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups
```

```
7
["mertGroup"]
```

Kullanıcın dahil olduğu grupların listelenmesi

```
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups
```

```
8
[["mertGroup"]]
```

```
0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
```

Tüm grupların listelenmesi

```
5
Enter group name:
selam1
Enter group members (separated by comma):
mert, murat
Group created successfully

0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups

6
Enter group name:
selam1
Enter your message:
nasilsiniz
murat(selam1
-> nasilsiniz
murat(selam1) -> nasilsiniz

0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups
```

```
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups

7
["mertGroup"]

0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups

1
0. Quit
1. Send a message
2. Get my messages
3. List all users
4. Search my message
5. Create a group
6. Send a message to group
7. List my groups
8. List all groups

murat(selam1
-> nasilsiniz
murat(selam1) -> nasilsiniz
```

Grup mesajı atılması