Курсовая Работа

по дисциплине «Сетевые Технологии»

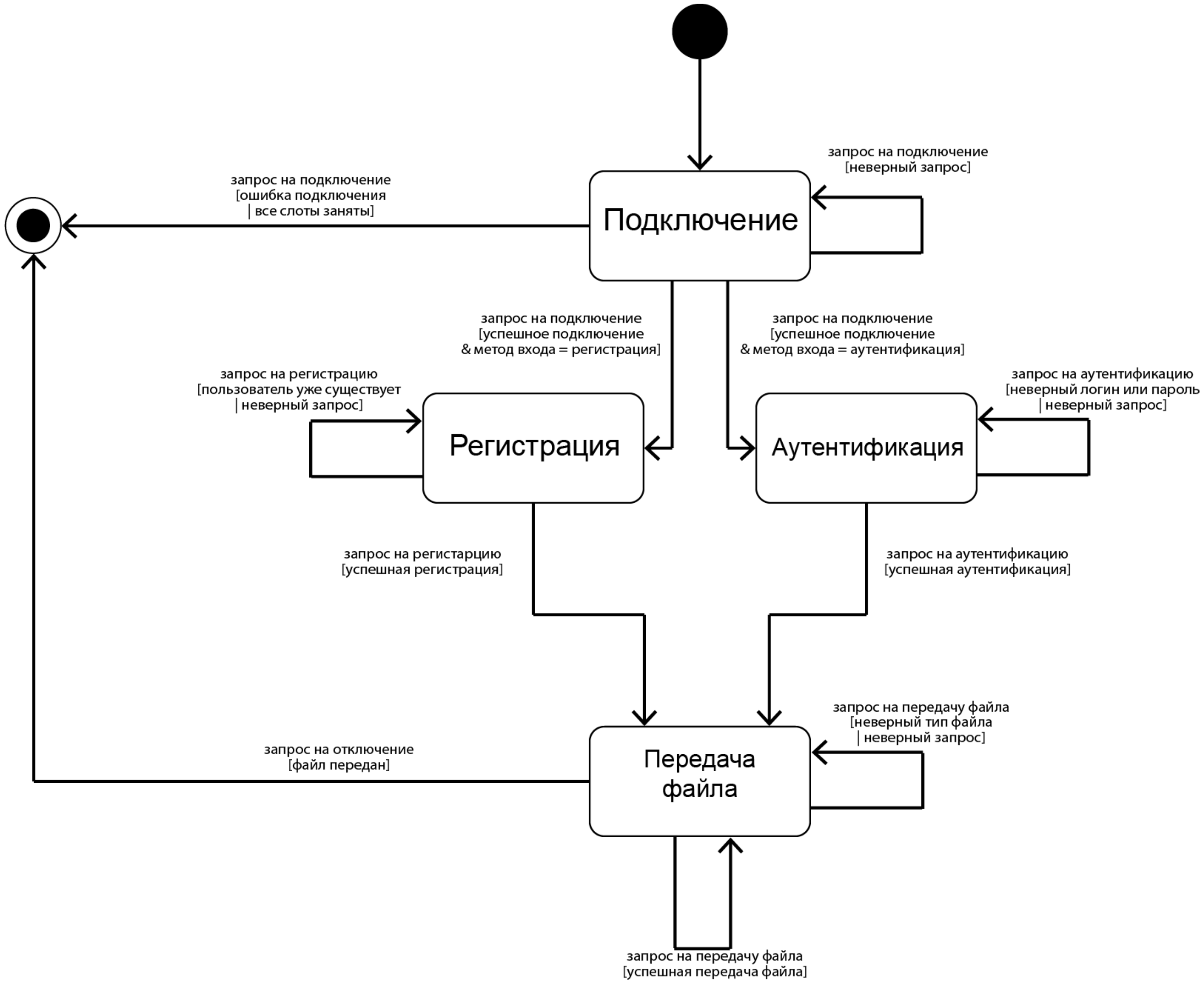
на тему «Разработка приложений с сетевым взаимодействием»

Выполнил студент: Гусев Д. А.

Группа: 21ПИ1

Руководитель: Липилин О. В.

Диаграмма взаимодействия клиента и сервера



запрос на подключение
[неверный запрос]

запрос на подключение
[ошибка подключения
| все слоты заняты]

Подключение

запрос на подключение
[успешное подключение
& метод входа = регистрация]

запрос на подключение
[успешное подключение
& метод входа = аутентификация]

запрос на регистрацию
[пользователь уже существует
| неверный запрос]

Регистрация

Аутентификация

запрос на аутентификацию
[неверный логин или пароль
| неверный запрос]

запрос на регистарцию
[успешная регистрация]

запрос на аутентификацию
[успешная аутентификация]

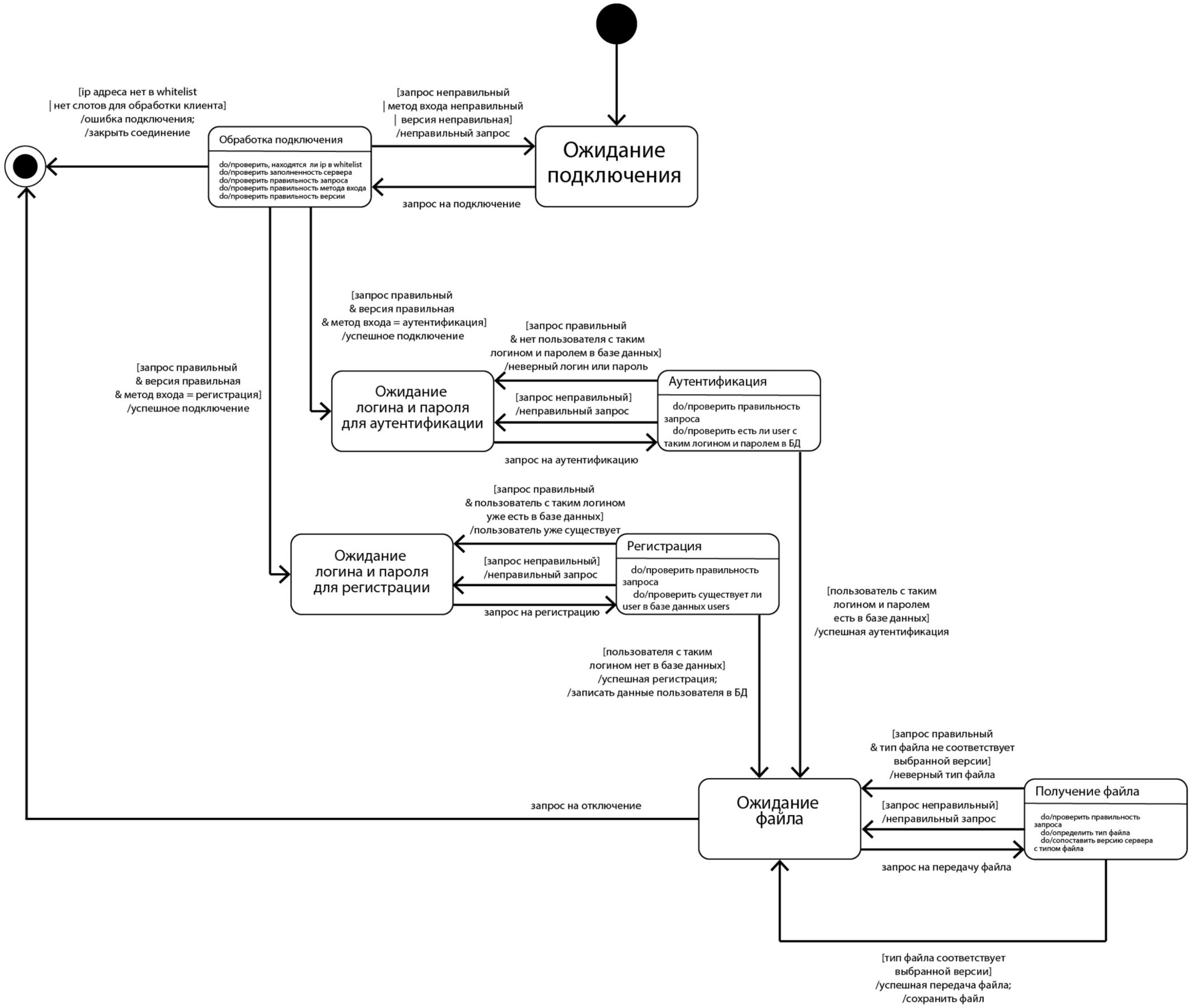
запрос на передачу файла
[неверный тип файла
| неверный запрос]

запрос на отключение
[файл передан]

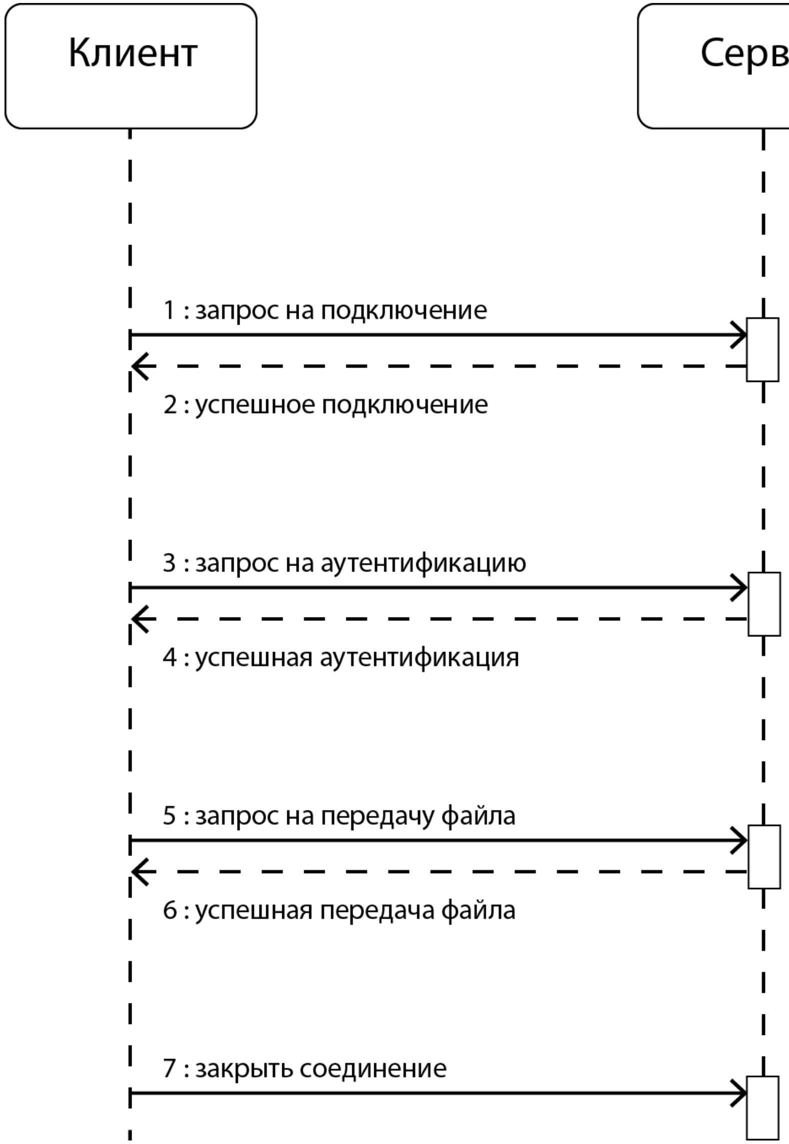
Передача
файла

запрос на передачу файла
[успешная передача файла]

Диаграмма взаимодействия сервера и клиента


Ожидание подключения
запрос на подключение
Обработка подключения
do/проверить, находятся ли ip в whitelist do/проверить заполненность сервера do/проверить правильность запроса do/проверить правильность метода входа do/проверить правильность версии
[запрос неправильный | метод входа неправильный | версия неправильная] /неправильный запрос
[ip адреса нет в whitelist | нет слотов для обработки клиента] /ошибка подключения; /закрыть соединение
[запрос правильный & версия правильная & метод входа = аутентификация] /успешное подключение
[запрос правильный & версия правильная & метод входа = регистрация] /успешное подключение
Ожидание логина и пароля для аутентификации
запрос на аутентификацию
Аутентификация
do/проверить правильность запроса do/проверить есть ли user с таким логином и паролем в БД
[запрос правильный & нет пользователя с таким логином и паролем в базе данных] /неверный логин или пароль
[запрос неправильный] /неправильный запрос
Ожидание логина и пароля для регистрации
запрос на регистрацию
Регистрация
do/проверить правильность запроса do/проверить существует ли user в базе данных users
[запрос правильный & пользователь с таким логином уже есть в базе данных] /пользователь уже существует
[запрос неправильный] /неправильный запрос
[пользователь с таким логином и паролем есть в базе данных] /успешная аутентификация
[пользователя с таким логином нет в базе данных] /успешная регистрация; /записать данные пользователя в БД
Ожидание файла
запрос на отключение
запрос на передачу файла
Получение файла
do/проверить правильность запроса do/определить тип файла do/сопоставить версию сервера с типом файла
[запрос правильный & тип файла не соответствует выбранной версии] /неверный тип файла
[запрос неправильный] /неправильный запрос
[тип файла соответствует выбранной версии] /успешная передача файла; /сохранить файл

Диаграммы последовательности (успешное взаимодействие)



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : успешное подключение

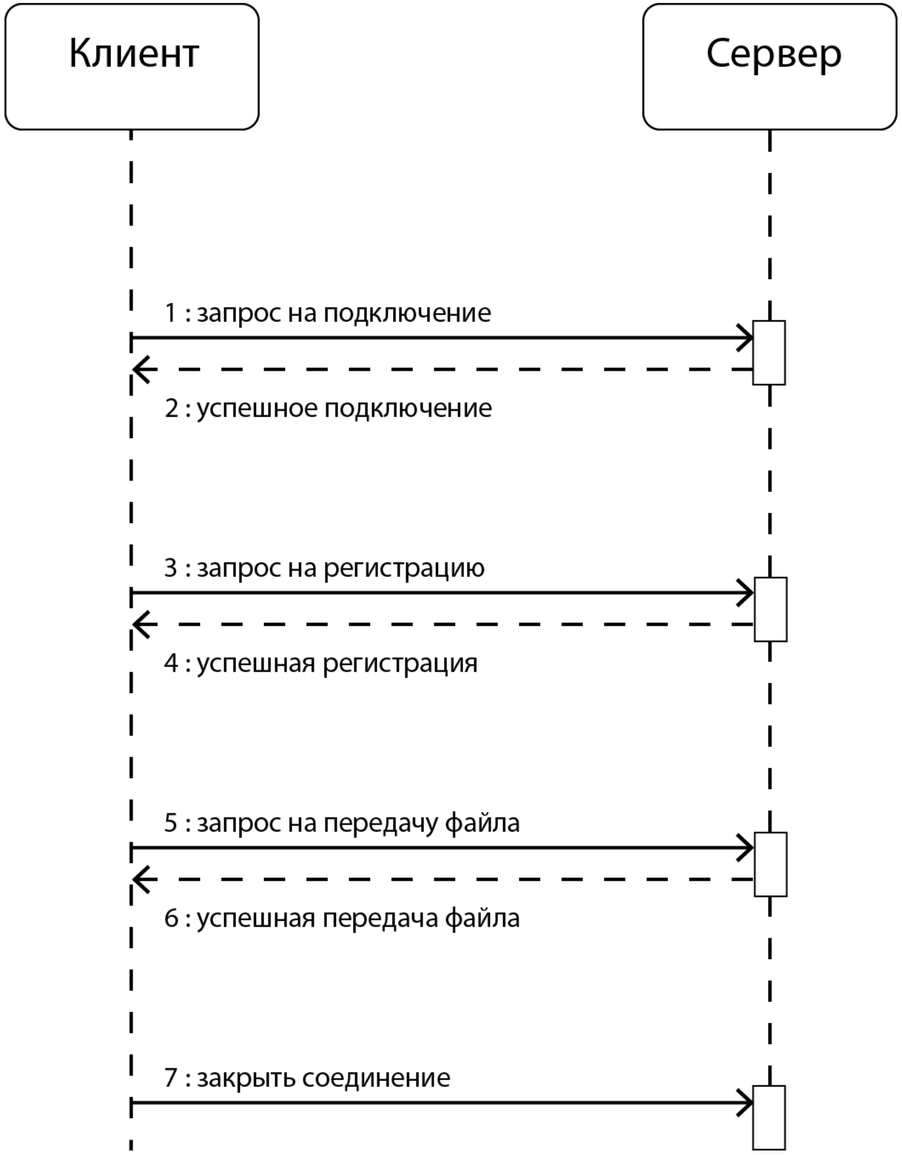
3 : запрос на аутентификацию

4 : успешная аутентификация

5 : запрос на передачу файла

6 : успешная передача файла

7 : закрыть соединение



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : успешное подключение

3 : запрос на регистрацию

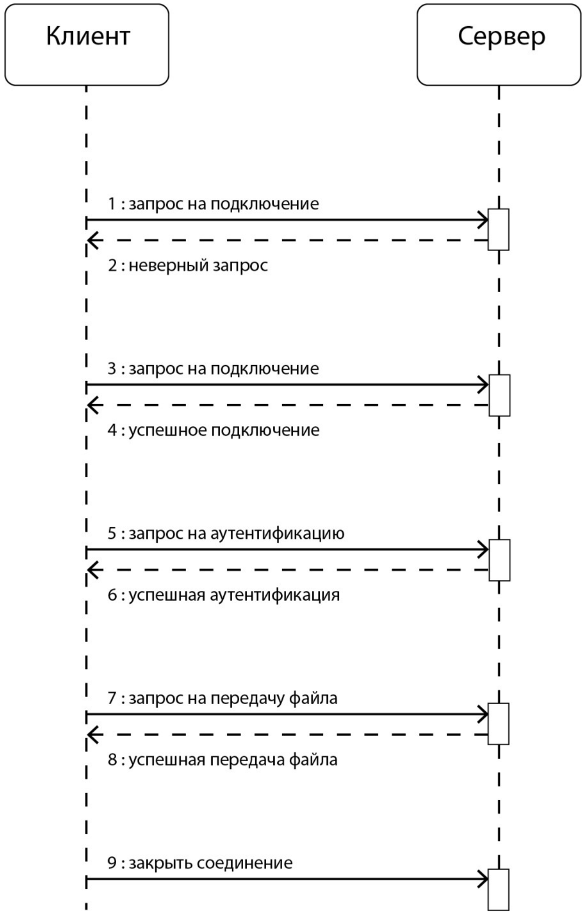
4 : успешная регистрация

5 : запрос на передачу файла

6 : успешная передача файла

7 : закрыть соединение

Диаграммы последовательности (ошибки взаимодействия)



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : неверный запрос

3 : запрос на подключение

4 : успешное подключение

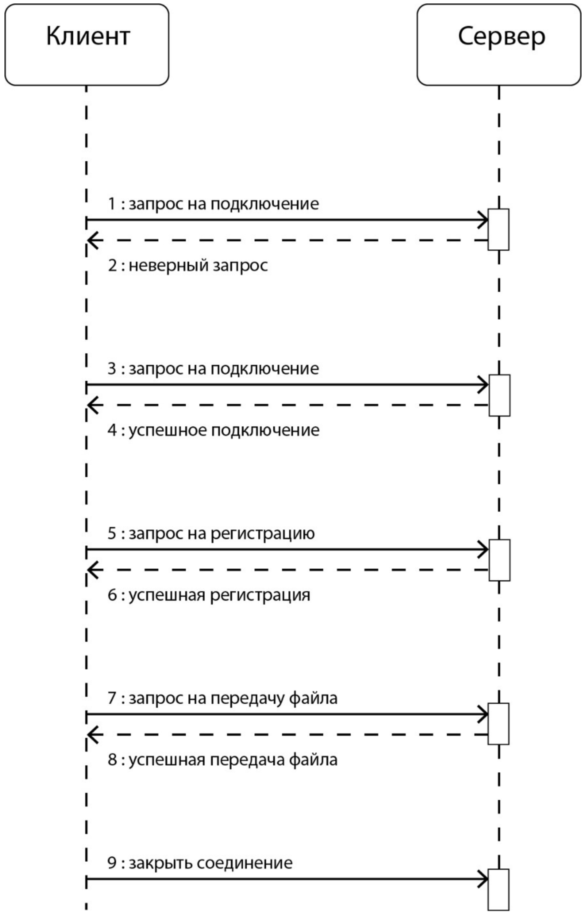
5 : запрос на аутентификацию

6 : успешная аутентификация

7 : запрос на передачу файла

8 : успешная передача файла

9 : закрыть соединение



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : неверный запрос

3 : запрос на подключение

4 : успешное подключение

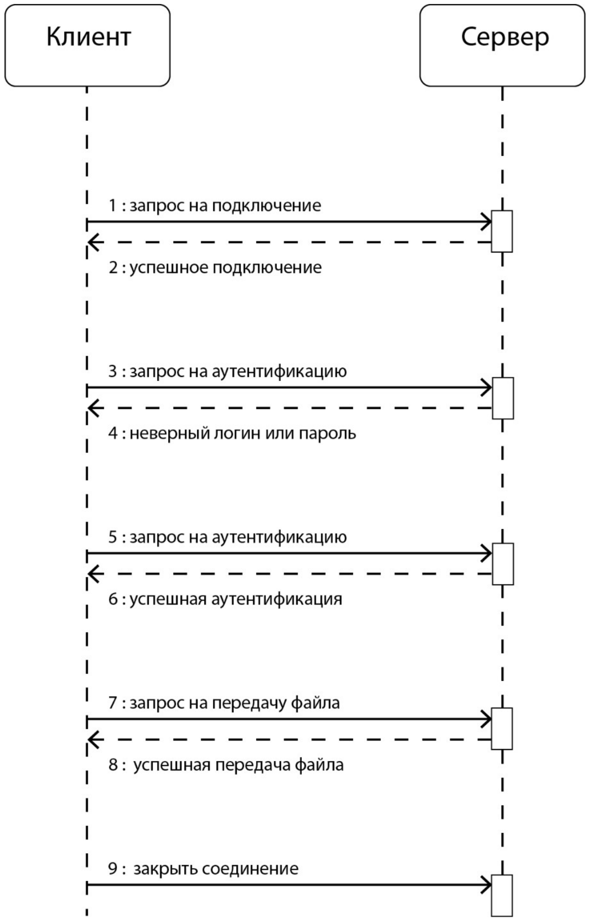
5 : запрос на регистрацию

6 : успешная регистрация

7 : запрос на передачу файла

8 : успешная передача файла

9 : закрыть соединение



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : успешное подключение

3 : запрос на аутентификацию

4 : неверный логин или пароль

5 : запрос на аутентификацию

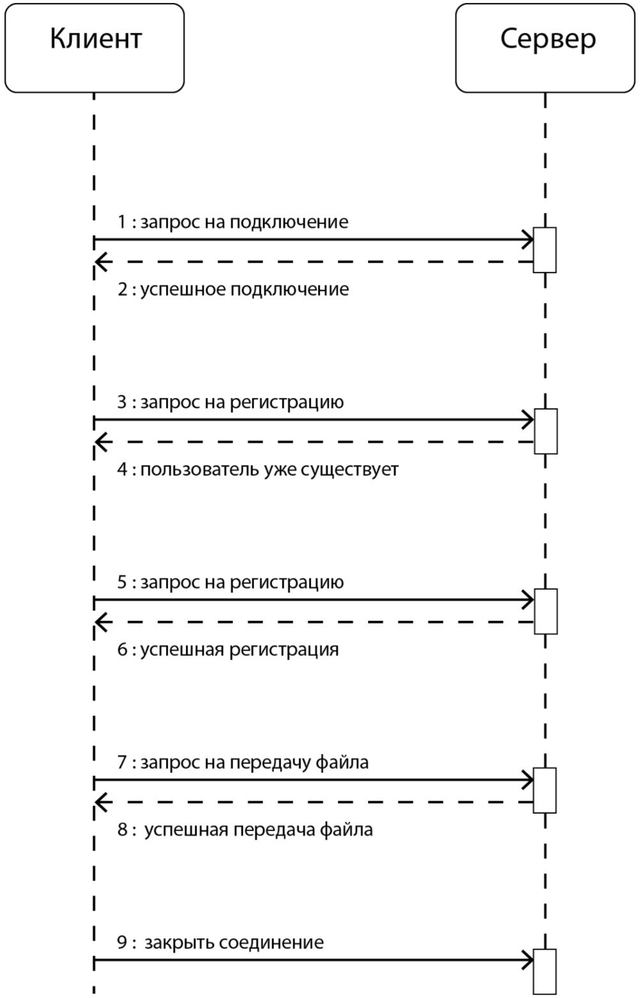
6 : успешная аутентификация

7 : запрос на передачу файла

8 : успешная передача файла

9 : закрыть соединение

Диаграммы последовательности (ошибки взаимодействия)



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : успешное подключение

3 : запрос на регистрацию

4 : пользователь уже существует

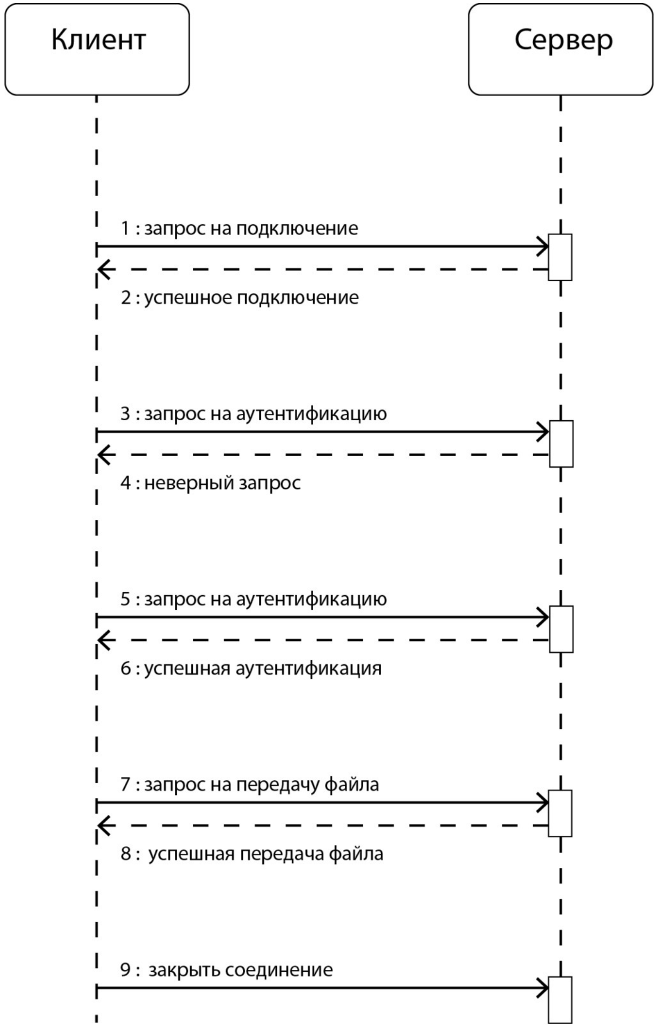
5 : запрос на регистрацию

6 : успешная регистрация

7 : запрос на передачу файла

8 : успешная передача файла

9 : закрыть соединение



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : успешное подключение

3 : запрос на аутентификацию

4 : неверный запрос

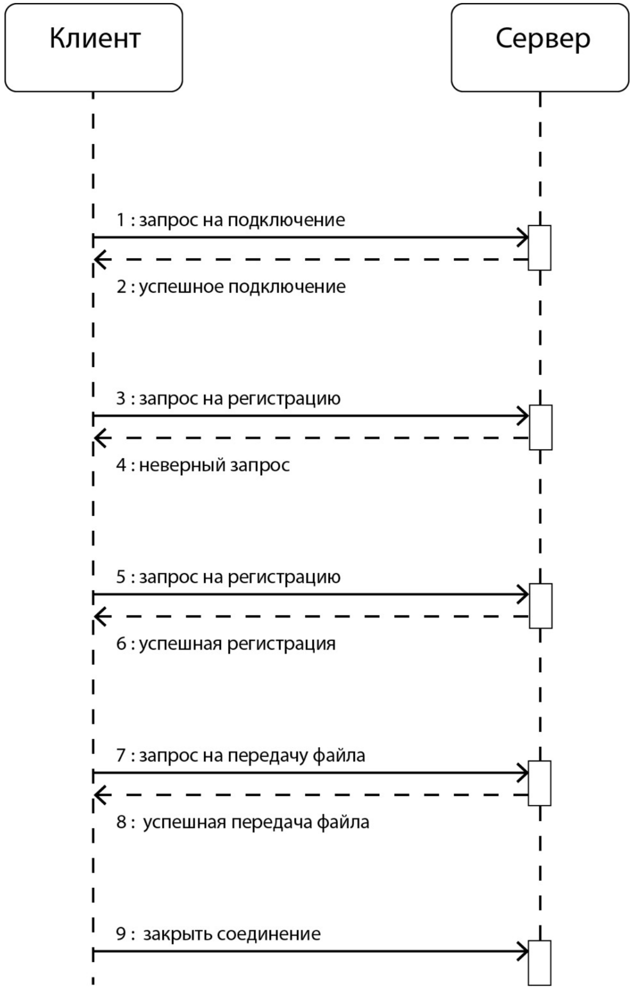
5 : запрос на аутентификацию

6 : успешная аутентификация

7 : запрос на передачу файла

8 : успешная передача файла

9 : закрыть соединение



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : успешное подключение

3 : запрос на регистрацию

4 : неверный запрос

5 : запрос на регистрацию

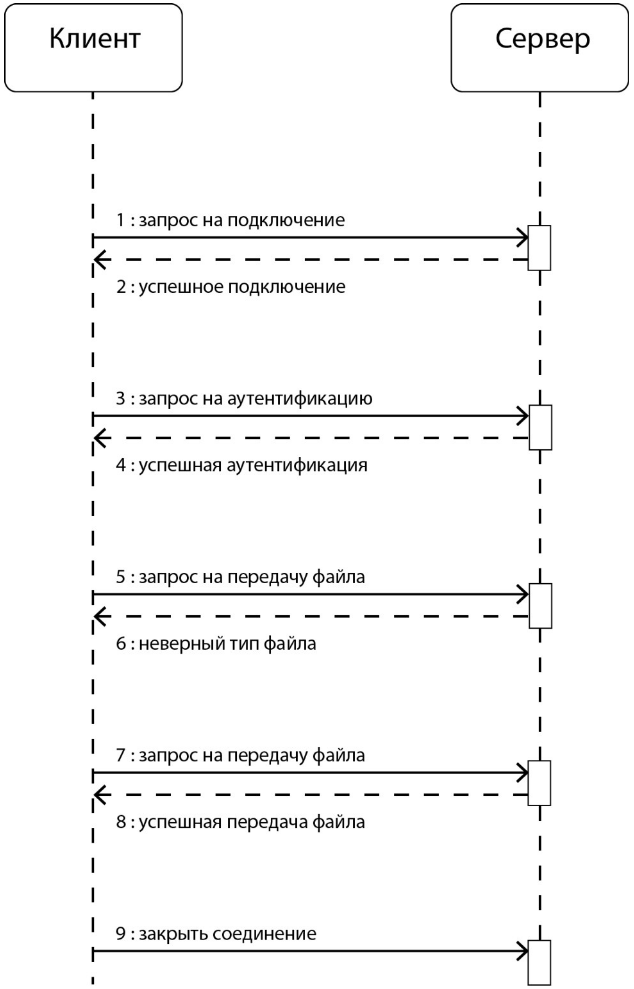
6 : успешная регистрация

7 : запрос на передачу файла

8 : успешная передача файла

9 : закрыть соединение

Диаграммы последовательности (ошибки взаимодействия)



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : успешное подключение

3 : запрос на аутентификацию

4 : успешная аутентификация

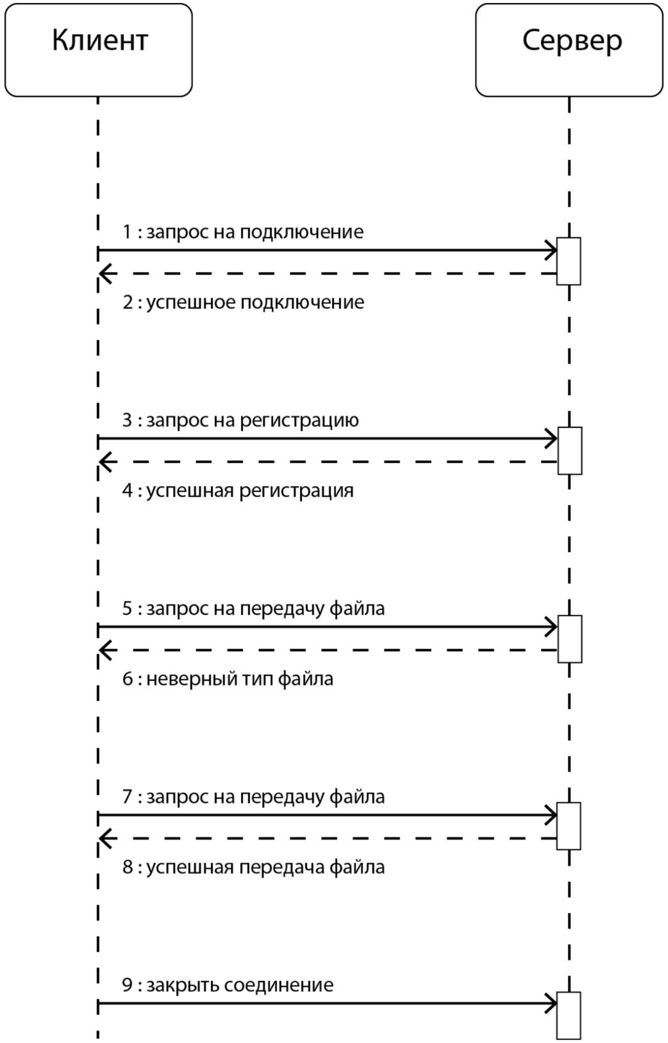
5 : запрос на передачу файла

6 : неверный тип файла

7 : запрос на передачу файла

8 : успешная передача файла

9 : закрыть соединение



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : успешное подключение

3 : запрос на регистрацию

4 : успешная регистрация

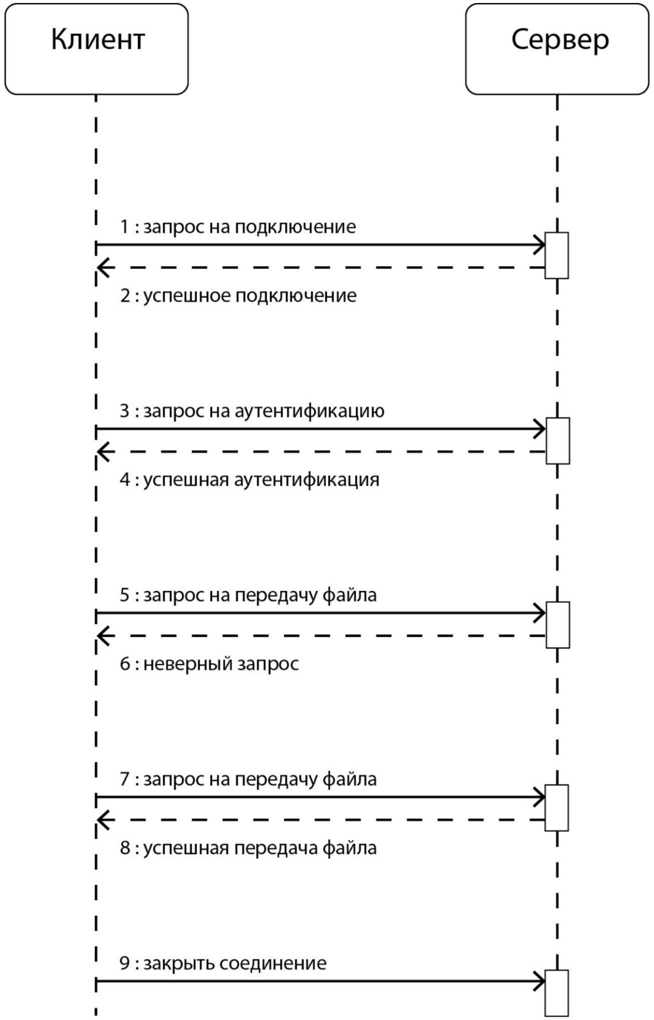
5 : запрос на передачу файла

6 : неверный тип файла

7 : запрос на передачу файла

8 : успешная передача файла

9 : закрыть соединение



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : успешное подключение

3 : запрос на аутентификацию

4 : успешная аутентификация

5 : запрос на передачу файла

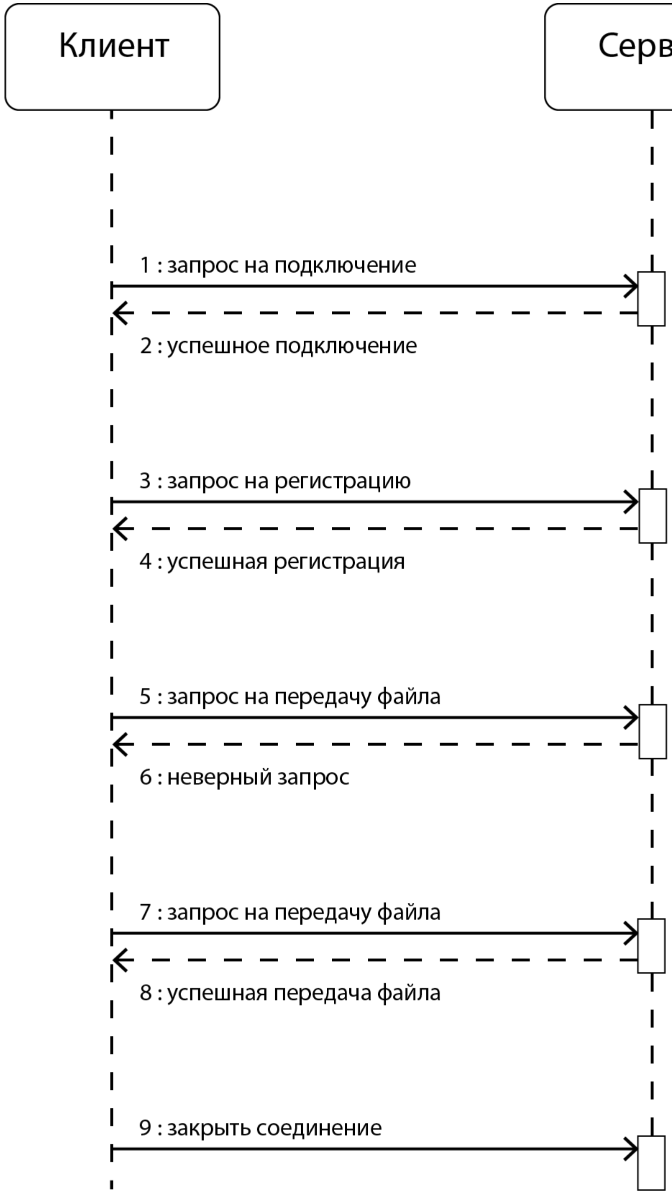
6 : неверный запрос

7 : запрос на передачу файла

8 : успешная передача файла

9 : закрыть соединение

Диаграммы последовательности (ошибки взаимодействия)



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : успешное подключение

3 : запрос на регистрацию

4 : успешная регистрация

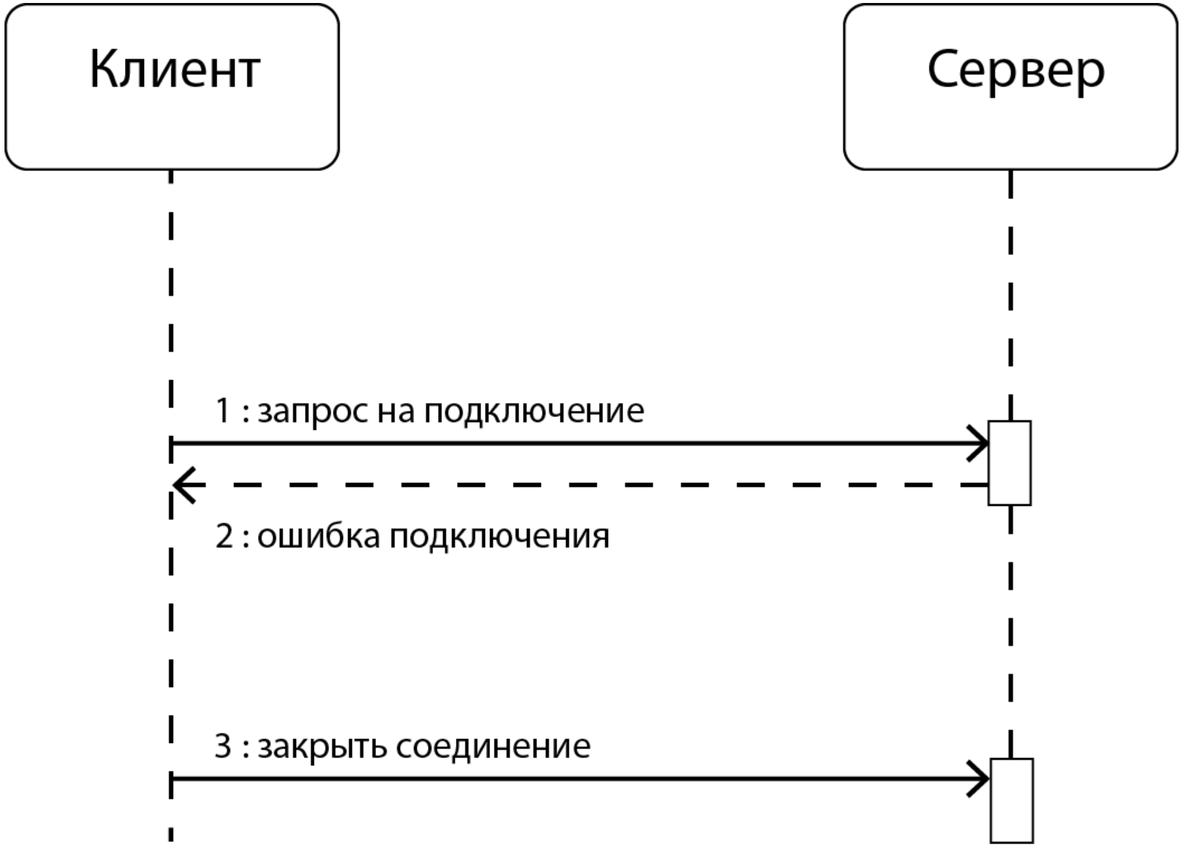
5 : запрос на передачу файла

6 : неверный запрос

7 : запрос на передачу файла

8 : успешная передача файла

9 : закрыть соединение



Клиент

Сервер

1 : запрос на подключение

2 : ошибка подключения

3 : закрыть соединение

Форматы сообщений

connect

separator: <значение>
user_agent: <значение>
separator: <значение>
method: <значение>
separator: <значение>
version <значение>

auth

separator: <значение>
login: <значение>
separator: <значение>
password: <значение>

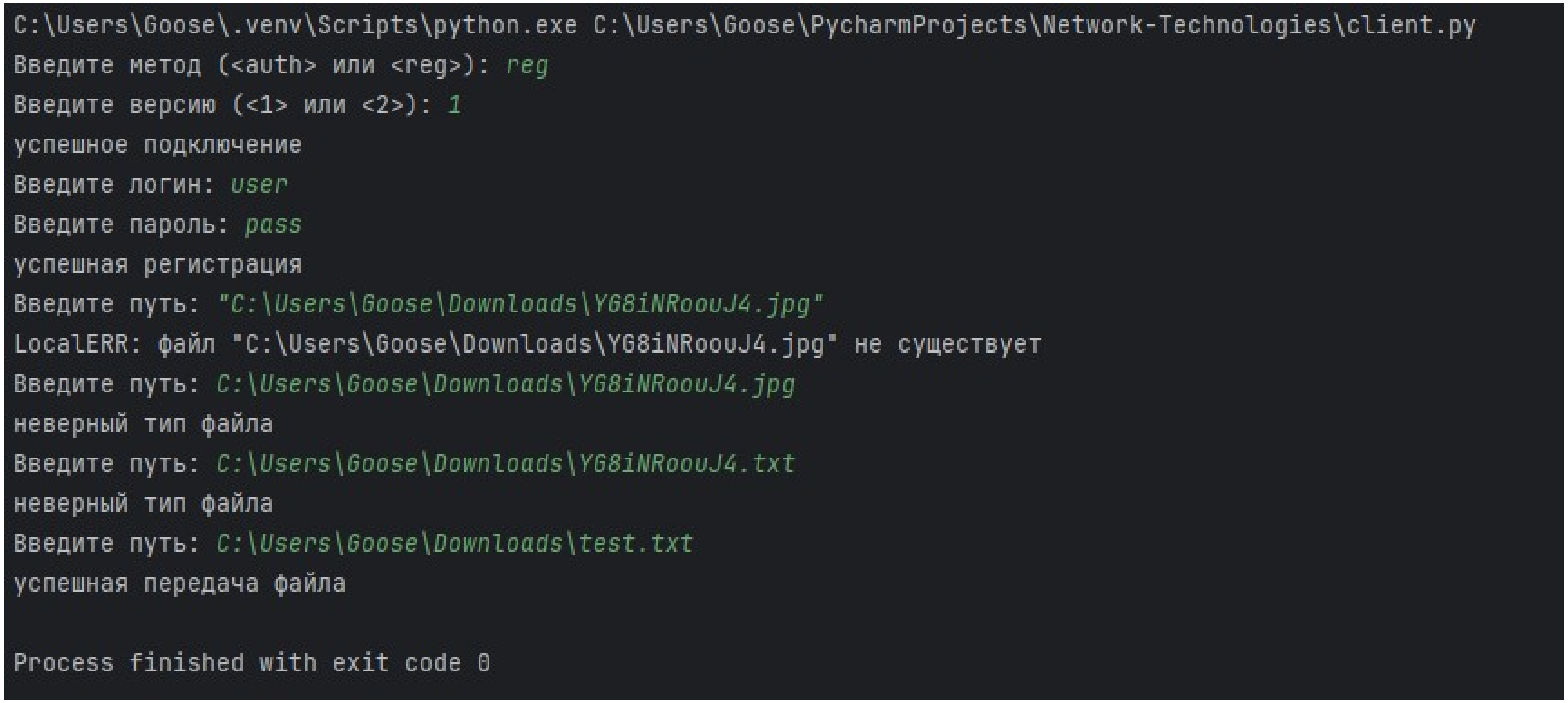
upload

separator: <значение>
file_name: <значение>
separator: <значение>
content: <значение>

reg

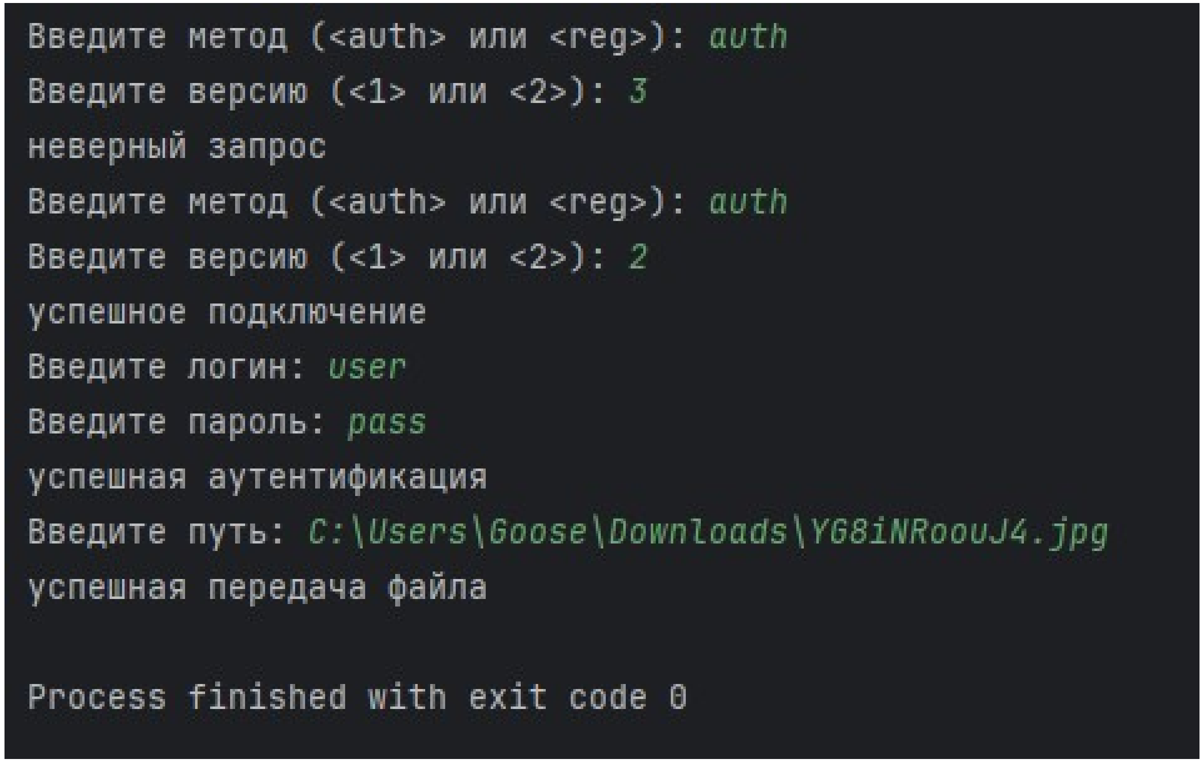
separator: <значение>
login: <значение>
separator: <значение>
password: <значение>

Работа программы

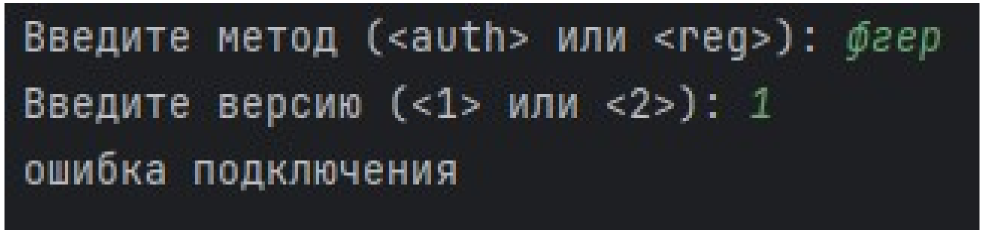


```
C:\Users\Goose\.venv\Scripts\python.exe C:\Users\Goose\PycharmProjects\Network-Technologies\client.py
Введите метод (<auth> или <reg>): reg
Введите версию (<1> или <2>): 1
успешное подключение
Введите логин: user
Введите пароль: pass
успешная регистрация
Введите путь: "C:\Users\Goose\Downloads\YG8iNRoouJ4.jpg"
LocalERR: файл "C:\Users\Goose\Downloads\YG8iNRoouJ4.jpg" не существует
Введите путь: C:\Users\Goose\Downloads\YG8iNRoouJ4.jpg
неверный тип файла
Введите путь: C:\Users\Goose\Downloads\YG8iNRoouJ4.txt
неверный тип файла
Введите путь: C:\Users\Goose\Downloads\test.txt
успешная передача файла

Process finished with exit code 0
```

Работа программы

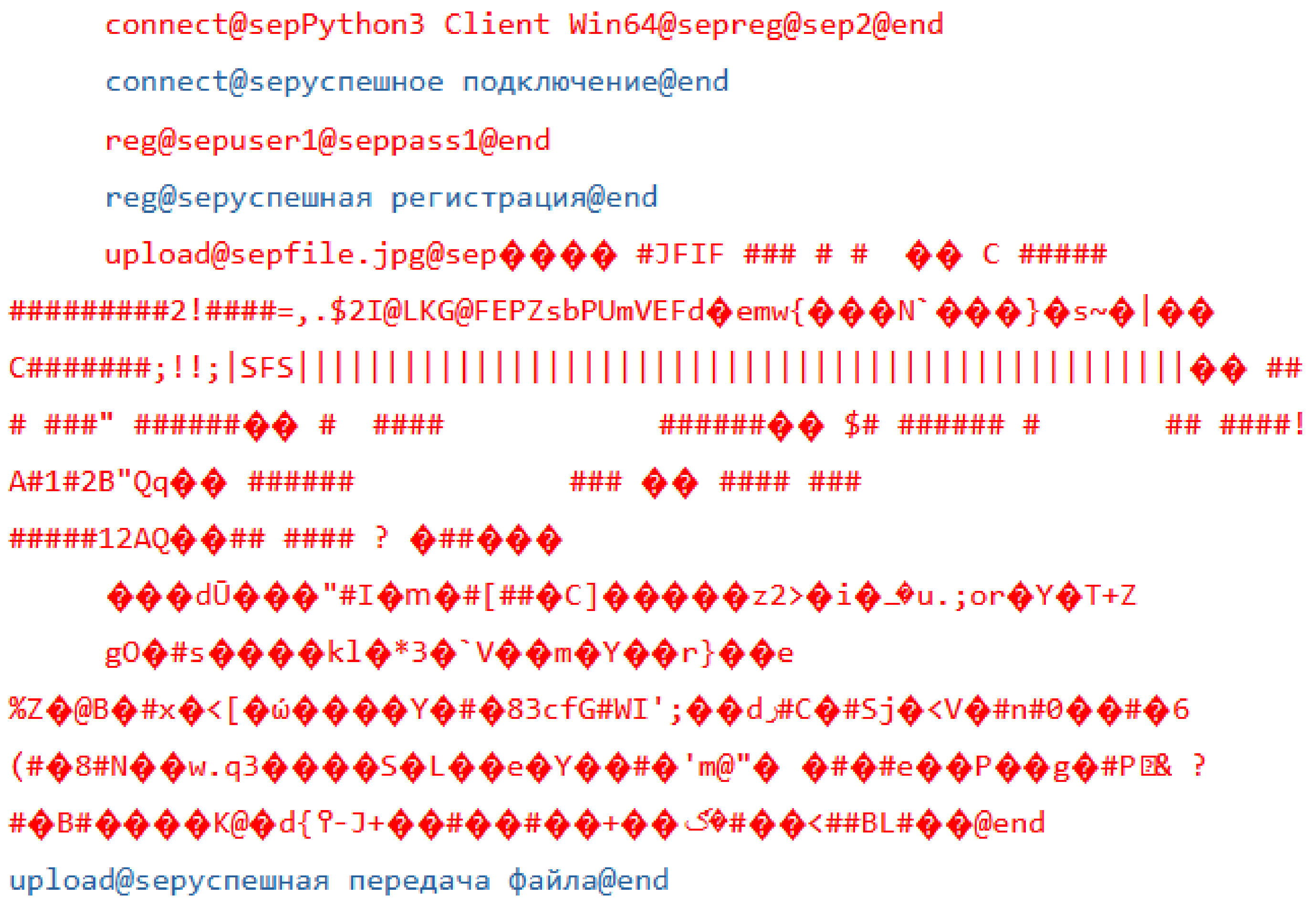


```
Введите метод (<auth> или <reg>): auth
Введите версию (<1> или <2>): 3
неверный запрос
Введите метод (<auth> или <reg>): auth
Введите версию (<1> или <2>): 2
успешное подключение
Введите логин: user
Введите пароль: pass
успешная аутентификация
Введите путь: C:\Users\Goose\Downloads\YG8iNRoouJ4.jpg
успешная передача файла

Process finished with exit code 0
```



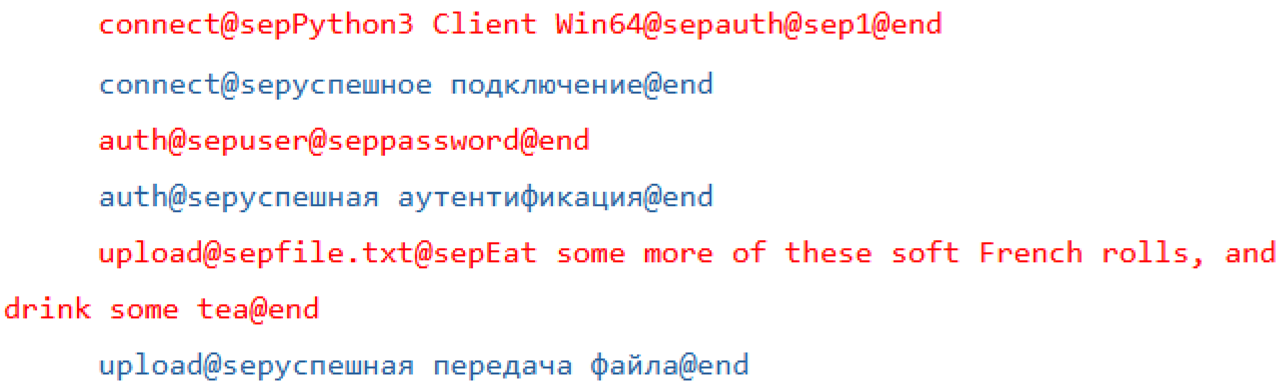
```
Введите метод (<auth> или <reg>): фгер
Введите версию (<1> или <2>): 1
ошибка подключения
```

Проверка работоспособности

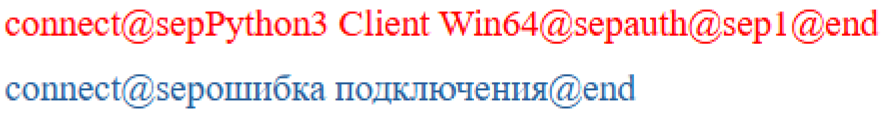


```
     connect@sepPython3 Client Win64@sepreg@sep2@end
     connect@sepуспешное подключение@end
     reg@sepuser1@seppass1@end
     reg@sepуспешная регистрация@end
     upload@sepfile.jpg@sep���� #JFIF ### # #  �� C #####
#########2!####=,.$2I@LKG@FEPZsbPUmVEFd�emw{���N`���}�s~�|��
C#######;!!;|SFS||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||�� ##
# ###" #######�� #  ####            #######�� $# ###### #       ## ####!
A#1#2B"Qq�� ######            ### �� #### ###
#####12AQ��## #### ? �##���
     ���dŪ����"#I�m�#[##�C]������z2>�i�_�u.;or�Y�T+Z
     gO�#s����kl�*3�`V��m�Y��r}��e
%Z�@B�#x�<[�ώ�����Y�#�83cfG#WI';��dر#C�#Sj�<V�#n#0���#�6
(#�8#N��w.q3�����S�L��e�Y���#�'m@"� �#�#e���P��g�#P⍰& ?
#�B#�����K@�d{የ-J+��#���#���+��ک�#���<##BL#���@end
upload@sepуспешная передача файла@end
```

Проверка работоспособности

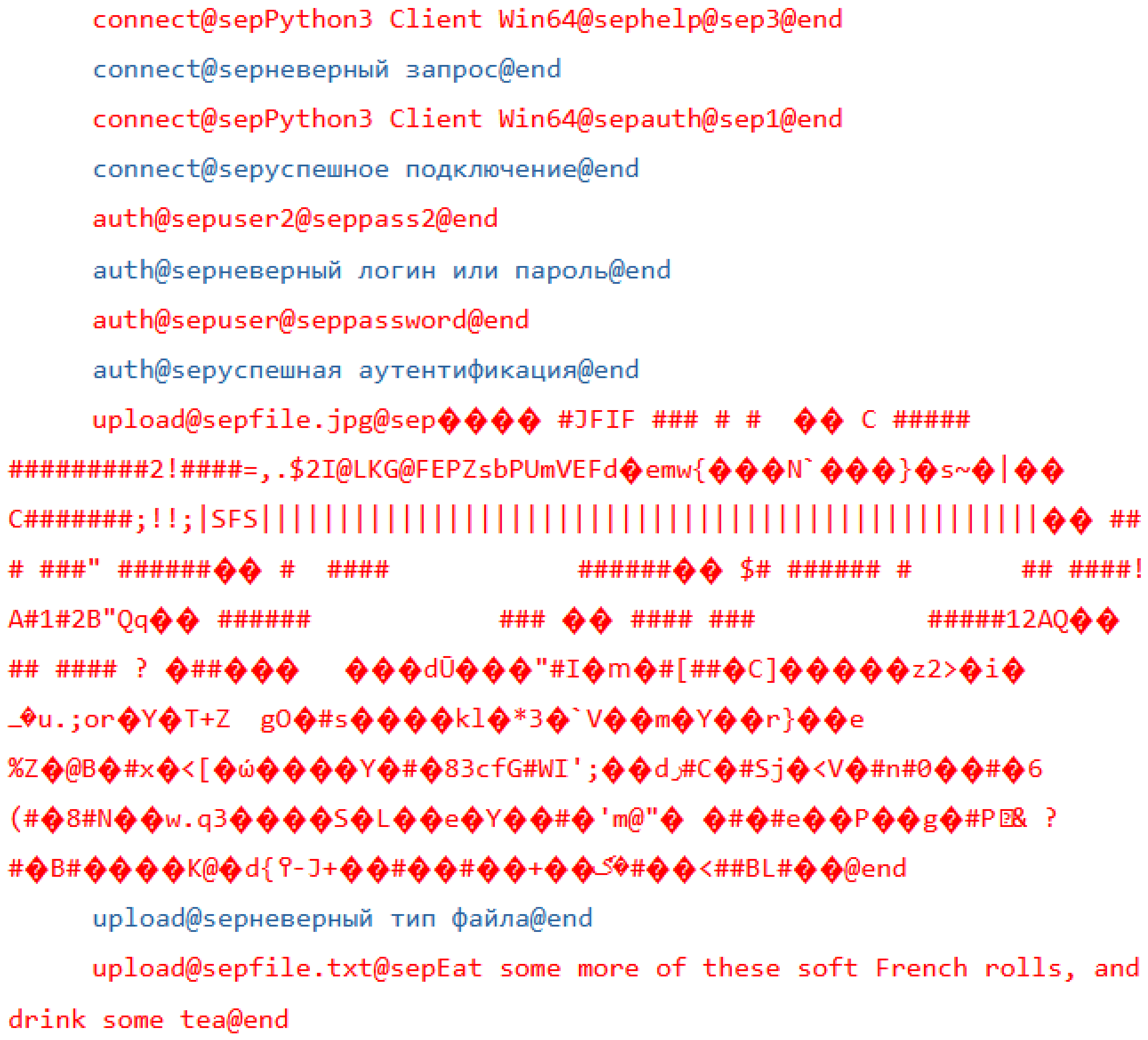


```
connect@sepPython3 Client Win64@sepauth@sep1@end
connect@sepуспешное подключение@end
auth@sepuser@seppassword@end
auth@sepуспешная аутентификация@end
upload@sepfile.txt@sepEat some more of these soft French rolls, and
drink some tea@end
upload@sepуспешная передача файла@end
```



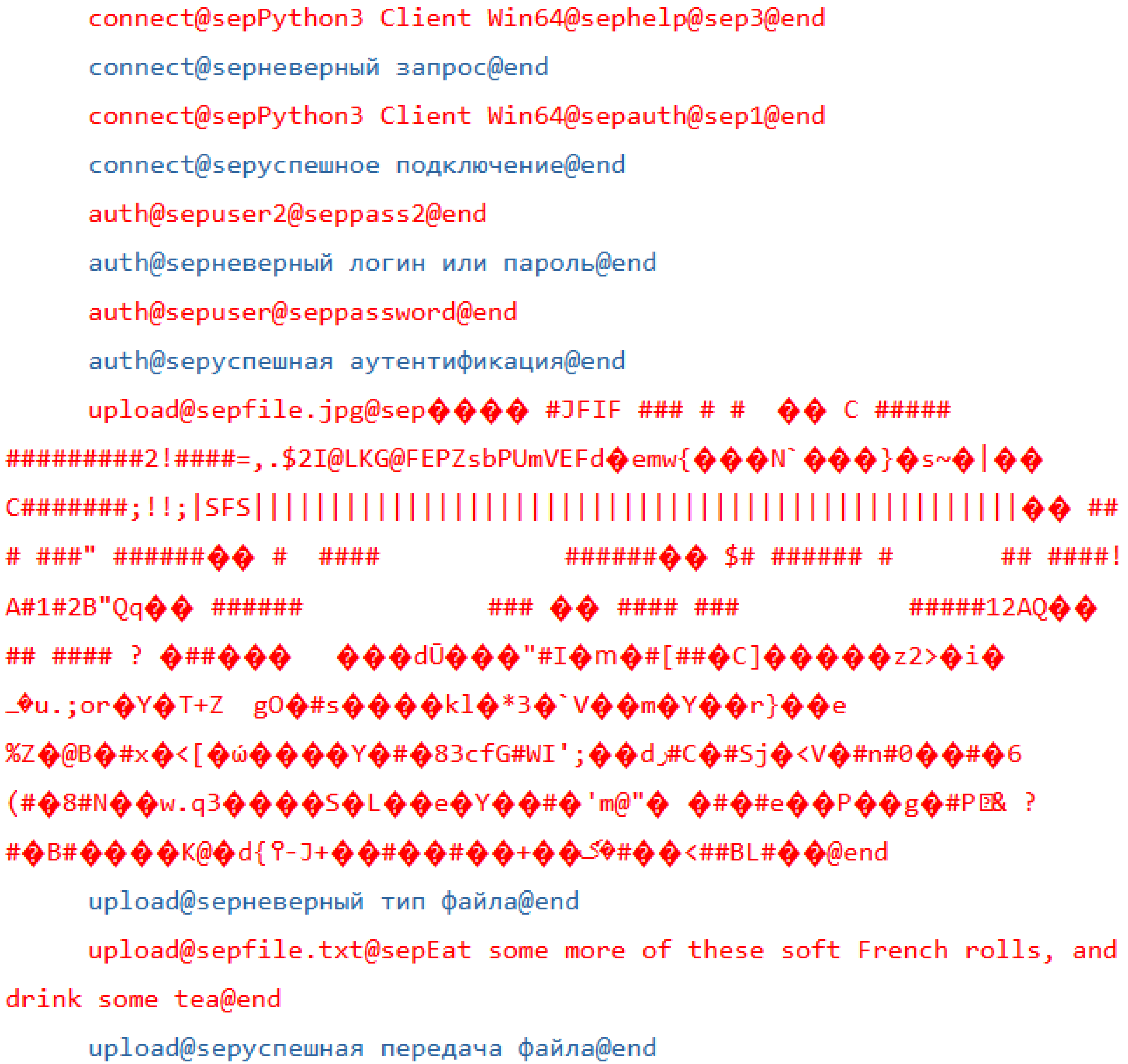
```
connect@sepPython3 Client Win64@sepauth@sep1@end
connect@sepошибка подключения@end
```

Проверка работоспособности



```
connect@sepPython3 Client Win64@sephelp@sep3@end
connect@sepневерный запрос@end
connect@sepPython3 Client Win64@sepauth@sep1@end
connect@sepуспешное подключение@end
auth@sepuser2@seppass2@end
auth@sepневерный логин или пароль@end
auth@sepuser@seppassword@end
auth@sepуспешная аутентификация@end
upload@sepfile.jpg@sep���� #JFIF ### # #  �� C #####
#########2!####=,.$2I@LKG@FEPZsbPUmVEFd�emw{���N`���}�s~�|��
C#######;!!;|SFS||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||�� ##
# ###" ######�� #  ####            ######�� $# ###### #       ## ####!
A#1#2B"Qq�� ######            ### �� #### ###           #####12AQ��
## #### ? �##���   ���dŪ���"#I�m�#[##�C]�����z2>�i�
_�u.;or�Y�T+Z  gO�#s����kl�*3�`V��m�Y��r}��e
%Z�@B�#x�<[�ẃ����Y�#�83cfG#WI';��dر#C�#Sj�<V�#n#0��#�6
(#�8#N��w.q3����S�L��e�Y��#�'m@"� �#�#e��P��g�#P⍰& ?
#�B#����K@�d{♀-J+��#��#��+��ػ�#��<##BL#��@end
upload@sepневерный тип файла@end
upload@sepfile.txt@sepEat some more of these soft French rolls, and
drink some tea@end
```

Проверка работоспособности



```
    connect@sepPython3 Client Win64@sephelp@sep3@end
    connect@sepневерный запрос@end
    connect@sepPython3 Client Win64@sepauth@sep1@end
    connect@sepуспешное подключение@end
    auth@sepuser2@seppass2@end
    auth@sepневерный логин или пароль@end
    auth@sepuser@seppassword@end
    auth@sepуспешная аутентификация@end
    upload@sepfile.jpg@sep���� #JFIF ### # #  �� C #####
##########2!####=,.$2I@LKG@FEPZsbPUmVEFd�emw{���N`���}�s~�|��
C#######;!!;|SFS||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||�� ##
# ###" #######�� #  ####            #######�� $# ###### #       ## ####!
A#1#2B"Qq�� ######           ### �� #### ###          #####12AQ��
## #### ? �##���   ���dŪ����"#I�m�#[##�C]������z2>�i�
_�u.;or�Y�T+Z  gO�#s�����kl�*3�`V��m�Y��r}��e
%Z�@B�#x�<[�ώ�����Y�#�83cfG#WI';��d؛#C�#Sj�<V�#n#0���#�6
(#�8#N��w.q3�����S�L��e�Y���#�'m@"� �#�#e���P���g�#P&Ł ?
#�B#�����K@��d{؟-J+���#���#���+���ݢ�#���<##BL#���@end
    upload@sepневерный тип файла@end
    upload@sepfile.txt@sepEat some more of these soft French rolls, and
drink some tea@end
    upload@sepуспешная передача файла@end
```