

4. Лабораторная работа «Программирование сокетов: SMTP»

Данная лабораторная работа направлена на изучение принципов работы протокола SMTP. Задача – разработать почтовый клиент, который отправляет сообщения электронной почты произвольному получателю. Программа должна соединиться с почтовым сервером, используя протокол SMTP, и передать ему сообщение. В языке Python существует модуль, называемый `smtpplib`, в котором есть встроенные методы для отправки почты по протоколу SMTP, но мы не будем его использовать в данной лабораторной, потому что он скрывает все нюансы работы протокола SMTP и сокетов.

Можно использовать подключение как к почтовому серверу кафедры ИМО (mail.cs.petrstu.ru), так и к популярному серверу веб-почты (например, gmail).

В некоторых случаях принимающий почтовый сервер может классифицировать вашу электронную почту как спам. Поэтому при отсутствии сообщений, убедитесь, что они не попали в папку спама.

Задание

1. Ниже представлена заготовка для клиентской программы. Вам нужно ее завершить. Места, которые вы должны заполнить своим кодом, помечены как **#Начало вставки** и **#Конец вставки**. Сделайте скриншоты, подтверждающие получение почтового сообщения (или покажите письмо во время сдачи).

Шаблон кода почтового клиента на языке Python

```
from socket import *

msg = "\r\n Я люблю компьютерные сети!"
endmsg = "\r\n.\r\n"
# Выбираем почтовый сервер
mailserver = #Начало вставки #Конец вставки

# Создаем сокет clientSocket и устанавливаем TCP-соединение
#Начало вставки

#Конец вставки
recv = clientSocket.recv(1024)
print recv if recv[:3] !=
'220':
    print 'код 220 от сервера не получен.'
```

```
# Отправляем команду HELO и выводим ответ сервера.
heloCommand = 'HELO Alice\r\n'
clientSocket.send(heloCommand)
recv1 = clientSocket.recv(1024)
print recv1
if recv1[:3] != '250':
    print 'код 250 от сервера не получен.'

# Отправляем команду MAIL FROM и выводим ответ сервера.
# Начало вставки

# Конец вставки

# Отправляем команду RCPT TO и выводим ответ сервера.
# Начало вставки

# Конец вставки

# Отправляем команду DATA и выводим ответ сервера.
# Начало вставки

# Конец вставки

# Отправляем данные сообщения.
# Начало вставки

# Конец вставки

# Сообщение завершается одинарной точкой.
# Начало вставки

# Конец вставки

# Отправляем команду QUIT, получаем ответ сервера
# Начало вставки

# Конец вставки

# Закрываем соединение.
# Начало вставки

# Конец вставки
```

Дополнительные задания (обязательны к выполнению для получения максимальной оценки)

2. Многие почтовые серверы, такие как gmail (адрес: smtp.gmail.com, порт: 587), требуют использования протоколов Transport Layer Security (TLS) или Secure Sockets Layer (SSL) для аутентификации клиентов и обеспечения безопасности. Добавьте команды TLS /SSL к уже имеющимся и реализуйте работу своего клиента, используя почтовый сервер gmail с указанным выше адресом и портом.
3. Текущий SMTP-клиент работает только с текстом в теле сообщений электронной почты. Измените его таким образом, чтобы можно было отправлять письма и с текстом, и с изображениями.