

Протокол SMTP

Сети и системы телекоммуникаций

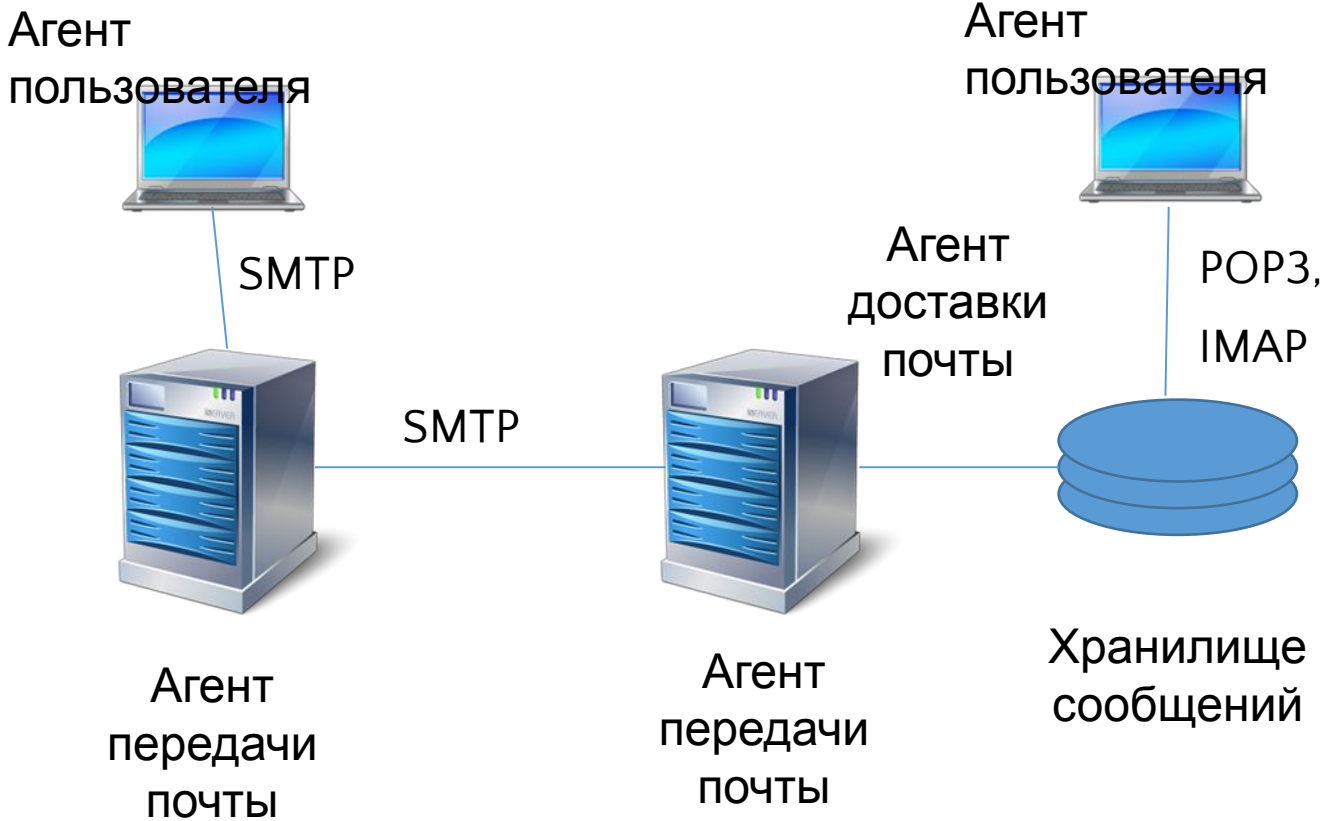
Протокол SMTP

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) – простой протокол передачи почты

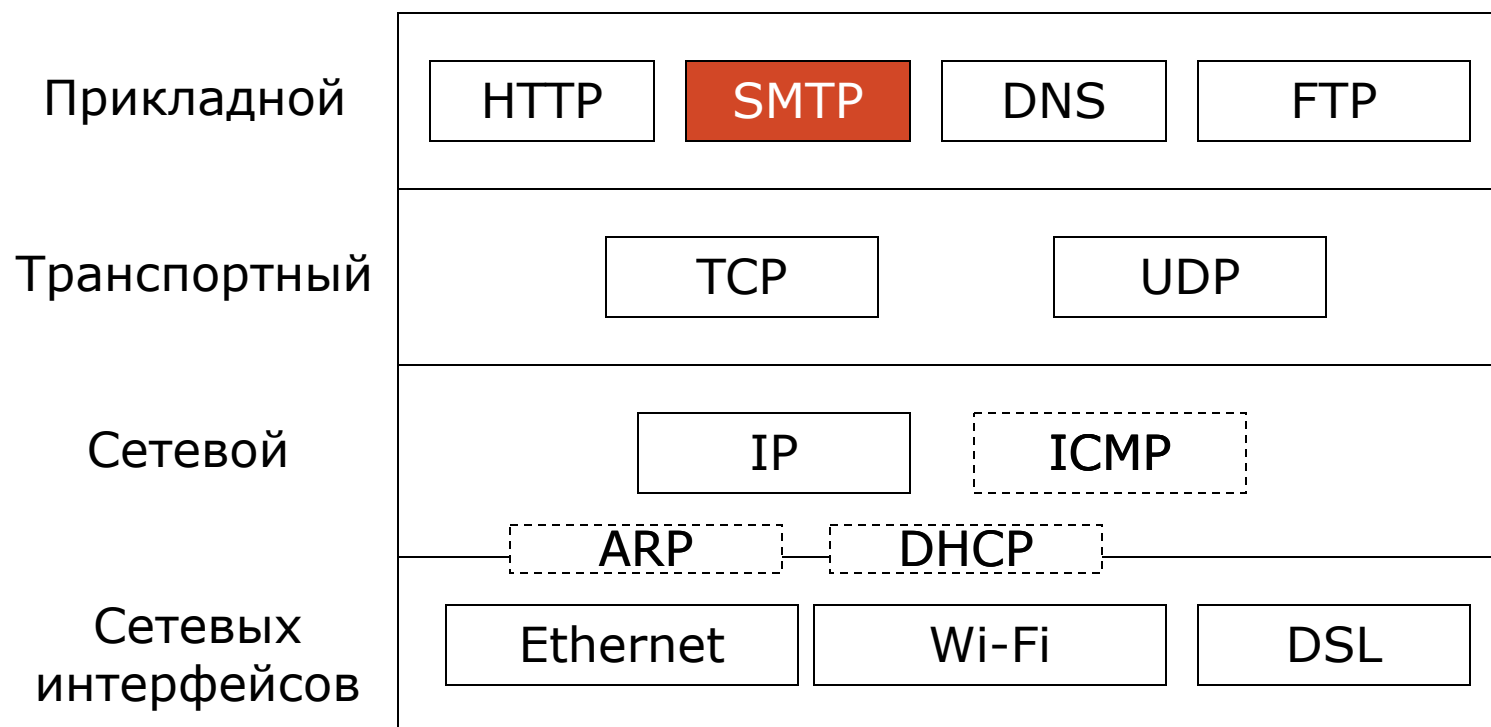
Версии SMTP

- Протокол SMTP был создан в 1982 году
- Расширение SMTP (ESMTP, Extended SMTP) – 2008 год

Архитектура электронной почты



Место в стеке TCP/IP



Взаимодействие с транспортными протоколами

Теоретически SMTP может использовать любой транспортный протокол:

- TCP
- UDP
- другие возможные протоколы

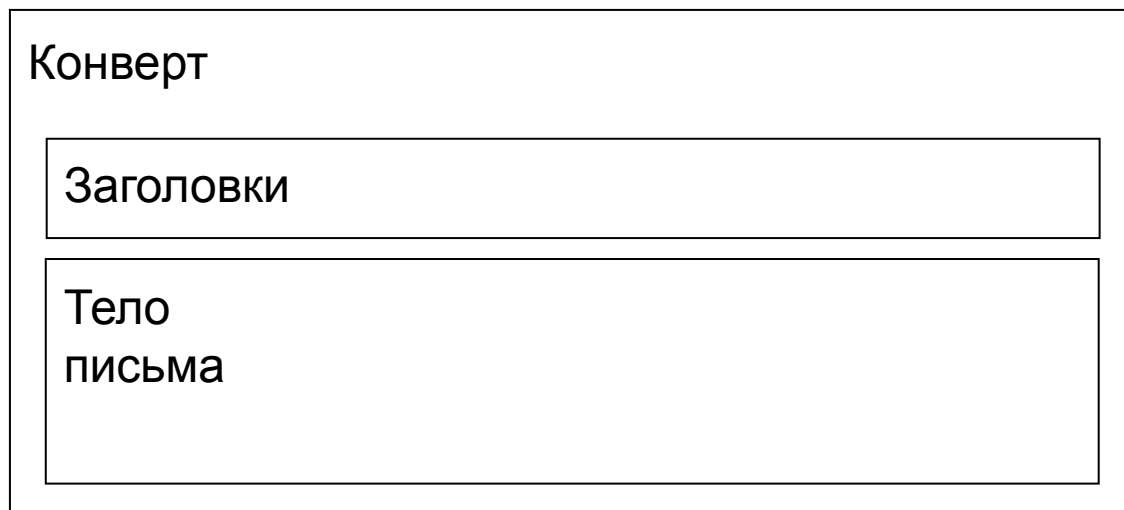
Порты

- Порт 25 – передача почты между почтовыми серверами
- Порт 587 – прием почты от клиентов

На практике используется

- Протокол TCP
- Порт 25

Формат электронного письма



Конверт

- Команды SMTP

Заголовки и тело письма

- RFC 2822

Протокол SMTP

SMTP работает в текстовом режиме
Взаимодействие запрос-ответ

Команды SMTP

Команда	Назначение	Пример
HELO	Установка соединения	HELO example.com
MAIL	Адрес отправителя	MAIL FROM: sender@example.com
RCPT	Адрес получателя	RCPT TO: recipient@mail.ru
DATA	Передача письма	DATA
QUIT	Выход	QUIT

Ответы SMTP

Код	Назначение	Пример
220	Подключение к серверу успешно	220 smtp.example.com ESMTP Postfix
250	Успешное выполнение предыдущей команды	250 Hello example.com 250 Ok
354	Начало передачи письма	354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
502	Команда не реализована	502 5.5.2 Error: command not recognized
503	Неправильная последовательность команд	503 5.5.1 Error: need MAIL command
221	Закрытие соединения	221 2.0.0 So long, and thanks for all the fish

Заголовки письма

Заголовок	Назначение
From:	Отправитель (имя и адрес)
To:	Получатель
CC:	Получатель копии письма
BCC:	Получатель копии, адрес которого не должен быть показан
Reply-To:	Адрес для ответа
Subject:	Тема письма
Date:	Дата отправки письма

Пример сеанса SMTP

```
220 smtp.example.ru ESMTP Postfix
HELO asozykin.ru
250 smtp.example.ru
MAIL FROM: andrey@asozykin.ru
250 2.1.0 Ok
RCPT TO: reciever@example.ru
250 2.1.5 Ok
DATA
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
```

Пример сеанса SMTP

```
From: Andrey Sozykin <andrey@asozykin.ru>  
Subject: An Example of SMTP
```

```
Hello, email world!  
Hello, SMTP!
```

```
.
```

```
250 2.0.0 Ok: queued as 7FD9DC2E0060  
QUIT  
221 2.0.0 Bye
```

Расширение SMTP

ESMTP

- Появился в 2008 году

Новые команды

- EHLO – Extended HELO
- STARTTLS – использование шифрования
- SIZE – объявление максимально возможного размера письма
- DSN – подтверждение о доставки письма

Набор символов

- SMTP мог использовать только 7-битные наборы символов
- ESMTP допускает использование 8-битных наборов символов (можно передавать русские буквы)

Команда EHLO

```
EHLO asozykin.ru
250-smtp.example.ru
250-PIPELINING
250-SIZE 100000000
250-VRFY
250-ETRN
250-STARTTLS
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-8BITMIME
250 DSN
```

Безопасность и спам

SMTP не содержит механизмов защиты данных

- Содержимое полей MAIL FROM и FROM никак не контролируется
- Данные передаются по сети в открытом виде (кроме использования STARTTLS)

Спам

- Рассылка нежелательных сообщений, как правило рекламных

Защита от спама:

- Проверка домена отправителя через DNS
- Почтовые серверы принимают письма только для локальных получателей
- Проверка адреса отправителя с помощью цифровой подписи

ИТОГИ

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) – простой протокол передачи почты

Структура почтового сообщения

- Конверт
- Заголовки
- Тело сообщения

Сеанс SMTP

- HELO/EHLO
- MAIL FROM
- RCPT TO
- DATA
- QUIT