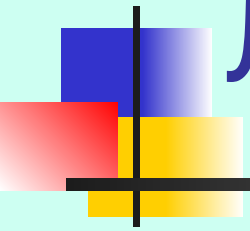


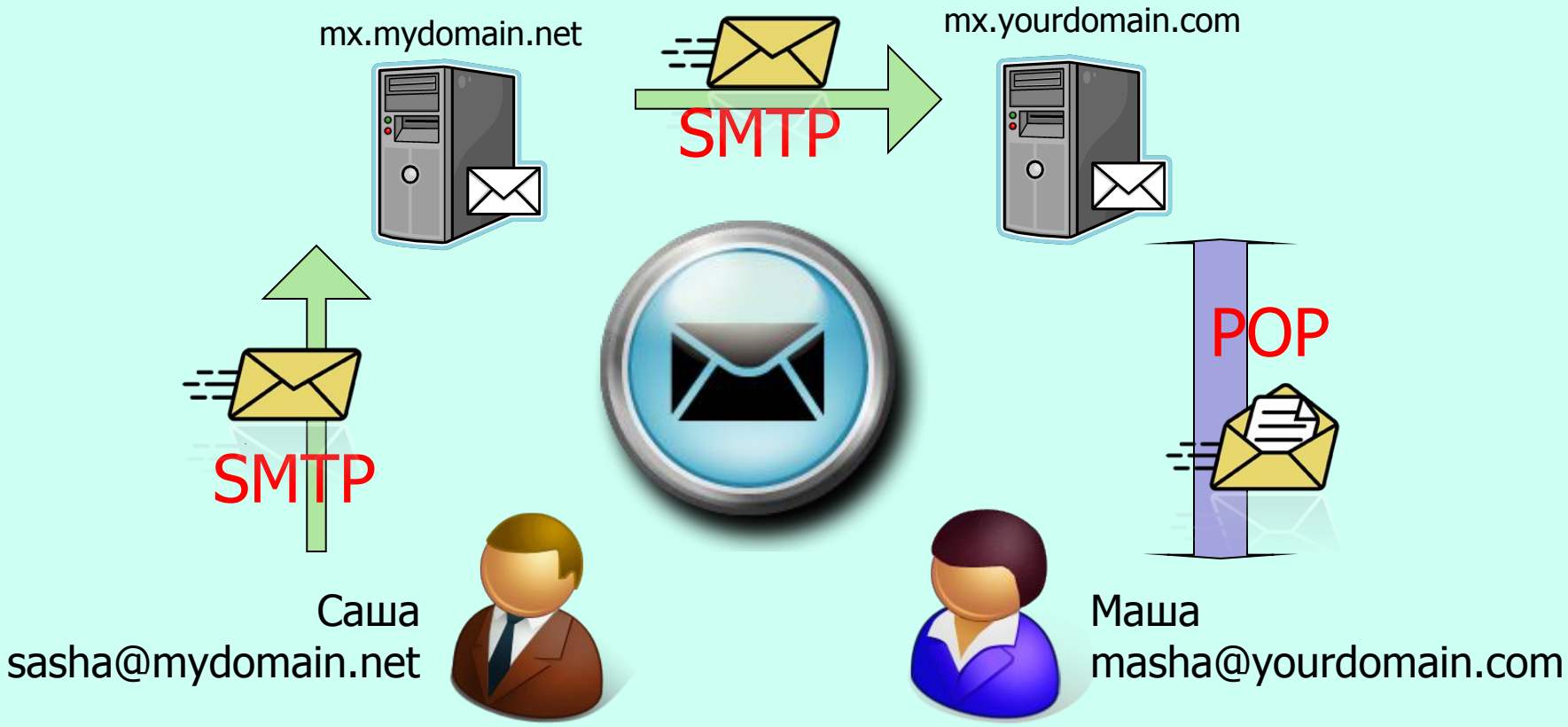
Лекция 13

Протоколы обмена
электронной почтой

Протоколы электронной почты

- SMTP (Simple mail transfer protocol)
- Pop (Post office protocol)
- IMAP (Internet message access protocol)

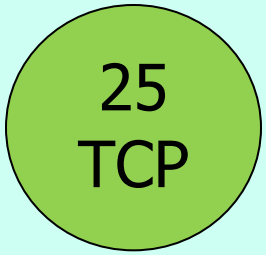
Электронная почта



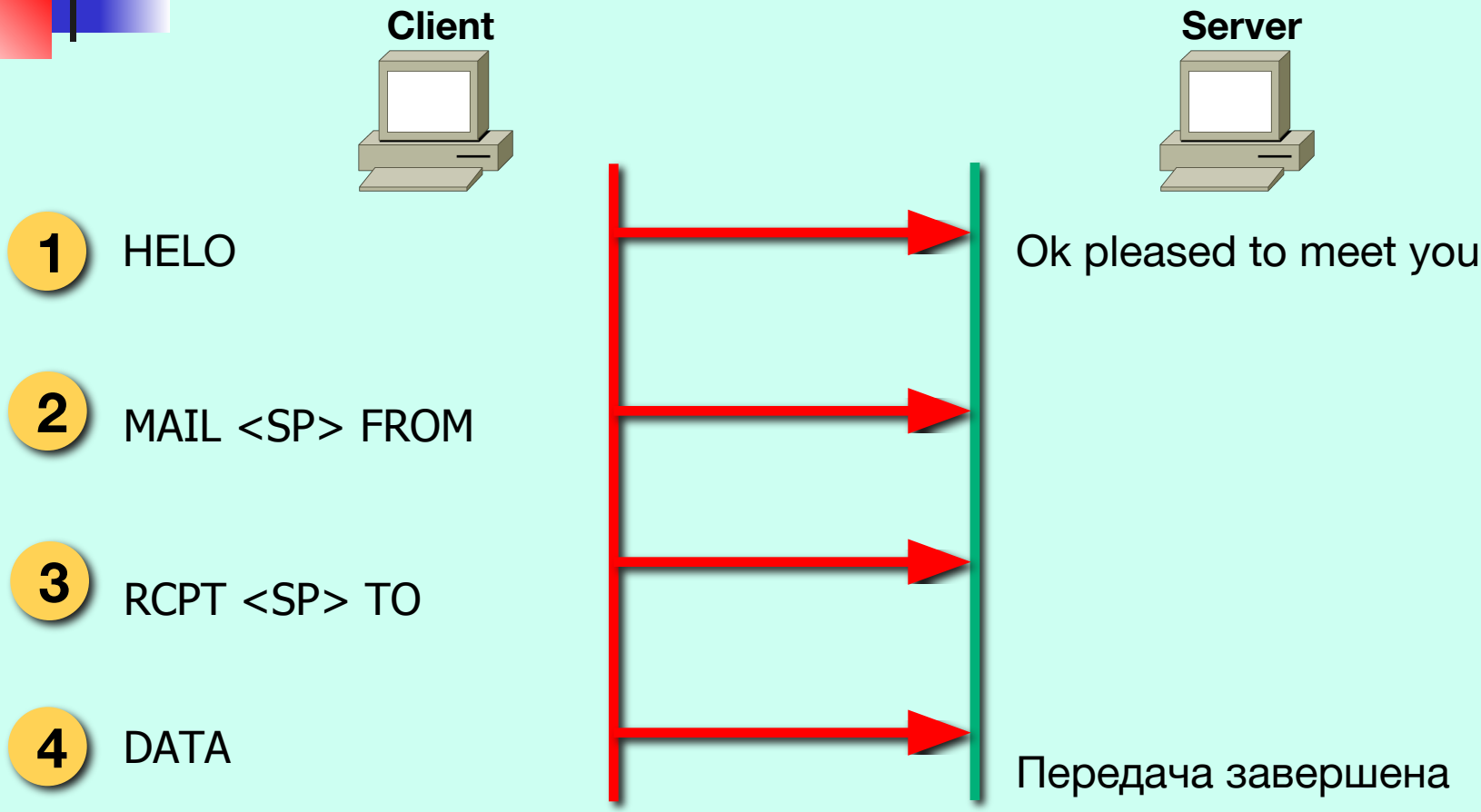
SMTP

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) – это сетевой протокол, предназначенный для передачи электронной почты в сетях TCP/IP

- от клиента к серверу
- между серверами



Этапы передачи почтового сообщения



Пример SMTP сессии

S: (ожидает соединения)
C: (Подключается к порту 25 сервера)
S: 220 mail.stankin.ru SMTP sendmail 8.13.5 is glad to see you!
C: HELO
S: 250 domain name should be qualified
C: MAIL FROM: <somebody@somecompany.com>
S: 250 somebody@somecompany.com sender accepted
C: RCPT TO:<user1@stankin.ru>
S: 250 user1@stankin.ru ok
C: RCPT TO: <user2@stankin.ru >
S: 550 user2@stankin.ru unknown user account
C: DATA
S: 354 Enter mail, end with "." on a line by itself
C: Hi!
C: .
S: 250 769947 message accepted for delivery
C: QUIT
S: 221 mail.stankin.ru SMTP sendmail 8.13.5 closing connection
S: (закрывает соединение)

Основные команды SMTP

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

HELO

- Идентифицирует SMTP-сервер отправителя, открывает сеанс

C: HELO user.example.net
S: 250 server.example.com Hello user.example.net [192.168.1.1] pleased to meet you

MAIL FROM

- Задает адрес отправителя

C: MAIL FROM: <user@example.net>
S: 250 2.1.0 user@example.net... Sender ok

RCPT TO

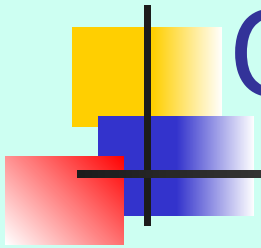
- Задает адрес получателя

C: RCPT TO: <user2@example.com>
S: 250 2.1.5 user2@example.com... Recipient ok

DATA

- Указывает на начало сообщения.
- Для окончания сообщения указывается точка

C: DATA
S: 354 Enter mail, end with "." on a line by itself
C: This is a test message.
C: .
S: 250 2.0.0 l3PDY91f000484 Message accepted for delivery



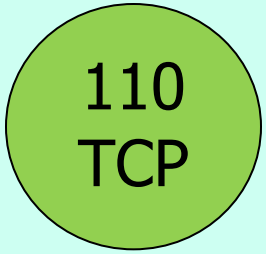
QUIT

- Завершает SMTP-сеанс

C: QUIT
S: 221 2.0.0 server.example.com closing connection

Post office protocol

POP3 – почтовый протокол, используемый почтовым клиентом для получения сообщений электронной почты с сервера.



Пример POP3 сессии

S: <Слушает порт TCP 110>
C: <Открывает соединение>
S: +OK pop3 server ready
C: USER mrose
S: +OK user accepted
C: PASS P@ssw0rd
S: +OK pass accepted
C: STAT
S: +OK 2 320
C: LIST
S: +OK 2 messages (320 octets)
S: 1 120
S: 2 200
S: .

C: RETR 1
S: +OK 120 octets
S: <Передаёт сообщение 1>
S: .
C: DELE 1
S: +OK message 1 deleted
C: QUIT
S: +OK
C: <закрывает соединение>
S: <продолждает ждать входящие соединения>

POP3 основные команды

- USER [имя]
- PASS [пароль]
- APOP [имя] [digest]
- STAT
- LIST [номер сообщения]
- RETR [номер сообщения]
- DELE [номер сообщения]
- QUIT

USER [имя]

- Передаёт серверу имя пользователя
- Аргументы
  - [имя] - строка, указывающая имя почтового ящика.
- Ограничения
  - Нет.
- Возможные ответы
  - +OK name is a valid mailbox
  - -ERR never heard of mailbox name

C: USER mrose
S: +OK user accepted

PASS [пароль]

- Передаёт серверу пароль почтового ящика
- Аргументы
  - [пароль] - пароль для почтового ящика.
- Ограничения
  - Работает после успешной передачи имени почтового ящика.
- Возможные ответы
  - +OK maildrop locked and ready
  - -ERR invalid password
  - -ERR unable to lock maildrop

C: PASS P@ssw0rd
S: +OK pass accepted

APOP [имя] [digest]

- Команда служит для передачи серверу имени пользователя и зашифрованного пароля (digest)
- Аргументы
  - [имя] - строка, указывающая имя почтового ящика.
    [digest] - зашифрованная временная метка паролем пользователя по алгоритму MD5.
- Ограничения
  - Её поддержка не является объязательной
- Возможные ответы
  - +OK maildrop has n message
  - -ERR password supplied for [имя] is incorrect

C: APOP mrose c4c9334bac560ecc979e58001b3e22fb
S: +OK mrose's maildrop has 2 messages (320 octets)

STAT

- Сервер возвращает количество сообщений в почтовом ящике плюс размер почтового ящика
- Аргументы
  - Нет
- Ограничения
  - Доступна после успешной идентификации
- Возможные ответы
  - +OK a b

C: STAT
S: +OK 2 320

LIST [сообщение]

- Запрос информации о сообщении (или о всех – без аргумента)
- Аргументы
  - [сообщение] - номер сообщения (необязательный аргумент)
- Ограничения
  - Доступна после успешной идентификации
- Возможные ответы
  - +OK scan listing follows
  - -ERR no such message

C: LIST
S: +OK 2 messages (320 octets)
S: 1 120
S: 2 200
S: .

RETR [сообщение]

- Сервер передаёт сообщение с указанным номером
- Аргументы
  - [сообщение] - номер сообщения
- Ограничения
  - Доступна после успешной идентификации
- Возможные ответы
  - +OK message follows
  - -ERR no such message

C: RETR 1

S: +OK 120 octets

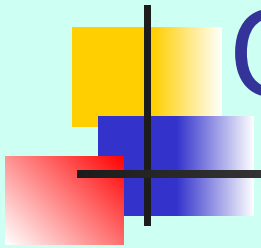
S: <Передаёт сообщение 1>

S: .

DELE [сообщение]

- Сервер помечает указанное сообщение для удаления
- Аргументы
  - [сообщение] - номер сообщения.
- Ограничения
  - Доступна после успешной идентификации
- Возможные ответы
  - +OK message deleted
  - -ERR no such message

C: DELE 1
S: +OK message 1 deleted



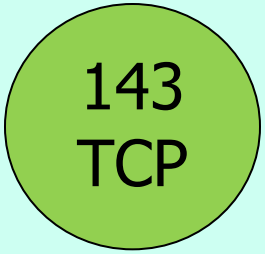
QUIT

- QUIT
- Аргументы
  - Нет.
- Ограничения
  - Нет.
- Возможные ответы
  - +OK

C: QUIT
S: +OK

Internet Message Access Protocol

- IMAP4 – прикладной протокол электронной почты, позволяющий почтовому клиенту получать доступ к сообщениям на сервере
  - 2 режима работы: online и offline
  - Одновременное подключение нескольких клиентов к 1 ящику
  - Возможность частичной загрузки сообщений
  - Возможность поиска на сервере



Заголовок почтового сообщения

Received: from [62.118.129.48] (port=3072 helo=localhost)
by mx2.mail.ru with esmtp
id 1CI8Nd-0004yU-00
for smb@smhost.com; Thu, 14 Oct 2004 20:23:05 +0400
Date: Thu, 14 Oct 2004 16:29:41 +0400
From: somebody_one < smb_one@smhost.com >
X-Mailer: The Bat! (v4.0.28.3)
Reply-To: somebody_one < smb_one@somehost.com >
Organization: home
X-Priority: 3 (Normal)
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/html; charset=« win-1251 »

Наиболее распространенные почтовые сервера

- sendmail
- Postfix
- Microsoft Exchange Server

Spam

- Спам (spam) – сообщения, массово рассылаемые людям, не дававшим согласие на их получение
- Основные виды спама:
  - Реклама
  - Антиреклама
  - «Нигерийские письма»
  - Фишинг

Защита от спама

- Нераспространение e-mail адресов
- Фильтрация сообщений
- «Чёрные» списки
- Проверка имени-адреса
- «Серые» списки