

# Протокол ROP3

Сети и системы телекоммуникаций

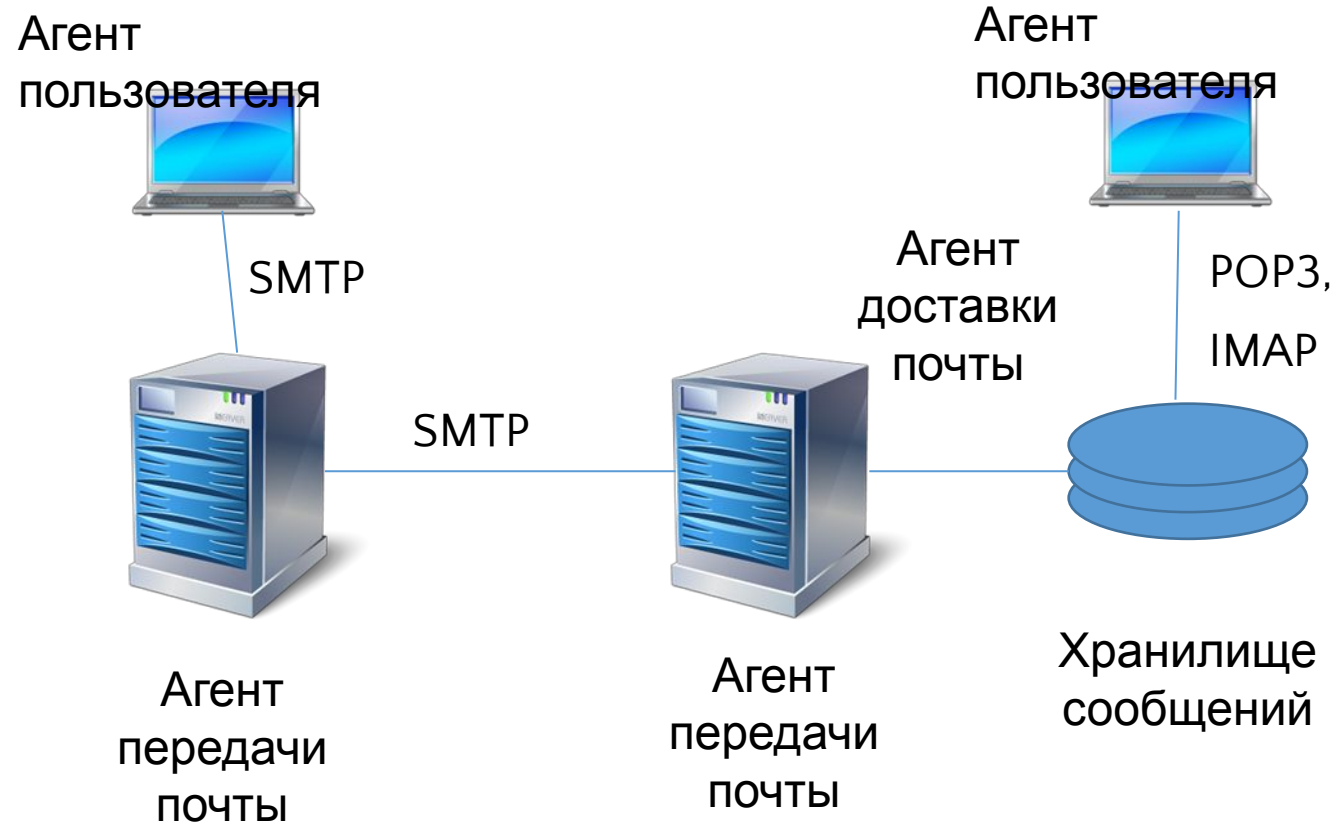
# Протокол POP3

POP (Post Office Protocol) – протокол почтового отделения

## Версии POP

- POP1 – 1984 г.
- POP2 – 1985 г.
- POP3 – 1988 г.
- Обновленная версия POP3 с дополнительными механизмами аутентификации и расширениями – 1996 г.

# Архитектура электронной почты



# Протокол POP3

## Подход «загрузить и удалить»

- Почтовый ящик считается временным хранилищем сообщений
- Все сообщения должны быть переписаны на почтовый клиент
- После загрузки на клиент сообщение удаляется с сервера

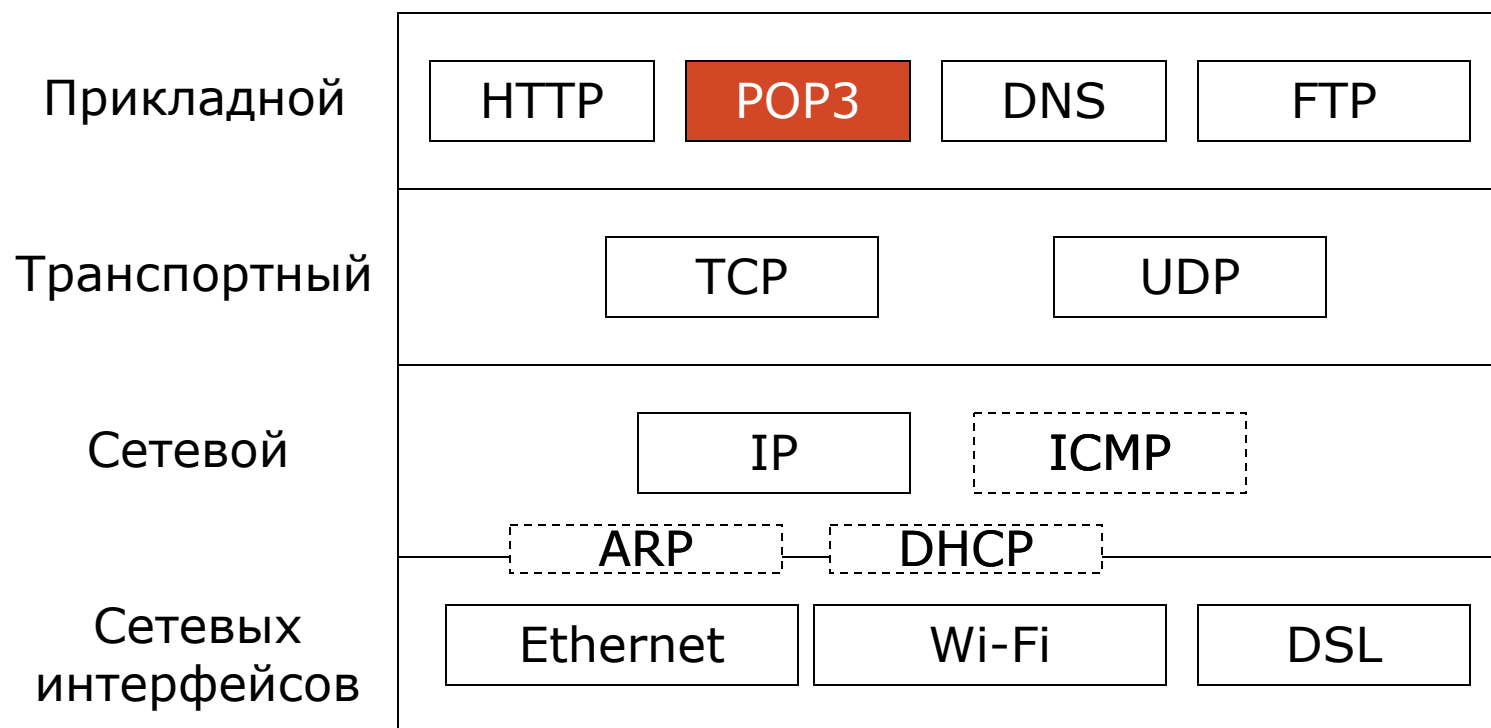
## Преимущества

- Простой протокол
- Письма доступны при отсутствии подключения к сети

## Недостатки

- Только один клиент
- Единое хранилище писем (нет папок, фильтров, флагов, и т.п.)

# Место в стеке TCP/IP



# Взаимодействие с транспортными протоколами

## Протокол транспортного уровня

- TCP

## Порты

- 110

# Состояния сеанса POP3

## Авторизация

- Клиент представляется и подтверждает, что он тот, за кого себя выдает

## Транзакция

- Клиент загружает почту и помечает загруженные сообщения на удаление

## Обновление

- Сервер удаляет помеченные сообщения и закрывает соединение

# Протокол ROP3

ROP3 работает в текстовом режиме  
Взаимодействие запрос-ответ



# Команды POP3

Команда	Назначение	Пример
USER	Указать имя пользователя	USER asozykin
PASS	Указать пароль	PASS 1234qwer
STAT	Количество писем на сервере	STAT
LIST	Передача информации о сообщениях	LIST 2
RERT	Передать сообщение на клиент	RETR 1
TOP	Передать на клиент заголовок сообщения	TOP 2 10
DELE	Пометить сообщение на удаление	DELE 1
QUIT	Заккрытие транзакции, удаление сообщений и отключение	QUIT

# Ответы POP3

- +OK – успешное выполнение команды
- ERR – ошибка

# Пример сеанса POP3

```
+OK POP3 server ready
USER asozykin
+OK User accepted
PASS 1234qwer
+OK asozykin's maildrop has 2 messages
(1120 octets)
LIST
+OK 2 messages (1120 octets)
1 980
2 140
.
```

## Пример сеанса POP3

```
RETR 1  
+OK message follows  
...  
DELE 1  
+OK marked deleted  
QUIT  
+OK Connection closed (1 message left)
```

# Итоги

POP (Post Office Protocol) – протокол почтового отделения

Подход «загрузить и удалить»

- Сообщения загружаются на почтовый клиент
- После загрузки сообщения удаляются
- Возможна работа только одного почтового клиента

Протокол IMAP

- Современный протокол чтения электронной почты
- Электронная почта хранится на сервере
- Обеспечивается работа нескольких клиентов