1. **OSI и TCP/IP**

OSI (Open Systems Interconnection) и TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) - это две основные модели сетевой архитектуры, которые используются для обмена данными между устройствами в компьютерных сетях.

Модель OSI состоит из 7 уровней, каждый из которых выполняет определенные функции:

1. Физический уровень - определяет способы передачи битовых потоков по физической среде.
2. Канальный уровень - обеспечивает логическую связь между устройствами, управляет потоками данных и обнаруживает ошибки в передаче данных.
3. Сетевой уровень - обеспечивает маршрутизацию и доставку данных между сетевыми устройствами.
4. Транспортный уровень - обеспечивает надежную передачу данных между приложениями на разных устройствах.
5. Сеансовый уровень - управляет сеансами связи между приложениями на разных устройствах.
6. Уровень представления - обеспечивает конвертацию данных в формат, понятный для приложений на разных устройствах.
7. Уровень приложения - обеспечивает доступ к сетевым приложениям, таким как веб-браузеры, почтовые клиенты и т.д.

Модель TCP/IP состоит из 4 уровней:

1. Уровень сетевого доступа - определяет способы передачи битовых потоков по физической среде.
2. Интернет-уровень - обеспечивает маршрутизацию и доставку данных между сетевыми устройствами.
3. Транспортный уровень - обеспечивает надежную передачу данных между приложениями на разных устройствах.
4. Уровень приложения - обеспечивает доступ к сетевым приложениям, таким как веб-браузеры, почтовые клиенты и т.д.
5. Используемые протоколы на уровне приложения
6. **На уровне приложения в модели OSI используются следующие протоколы:**

* FTP (File Transfer Protocol) - протокол передачи файлов
* SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) - протокол передачи электронной почты
* POP3 (Post Office Protocol version 3) - протокол получения электронной почты
* IMAP (Internet Message Access Protocol) - протокол получения электронной почты
* HTTP (Hypertext Transfer Protocol) - протокол передачи данных в Интернете, используется для передачи веб-страниц и других мультимедийных данных
* HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) - защищенная версия протокола HTTP, использует шифрование для защиты данных
* RDP (Remote Desktop Protocol) - протокол удаленного управления рабочим столом, используется для удаленного доступа к компьютерам
  1. **Общая информация о портах**

Порт - это логический адрес, который используется для идентификации приложения или службы в сетевой связи. В TCP/IP каждое приложение, использующее сетевые соединения, должно иметь свой порт. Каждый порт имеет номер, который представляет собой 16-битное целое число от 0 до 65535.

Знание портов очень важно при настройке сетевых приложений и серверов, так как неправильная конфигурация портов может привести к неполадкам в сетевой связи.

Некоторые номера портов, используемые протоколами на уровне приложения:

* FTP: 20 (для данных), 21 (для управления)
* SMTP: 25
* POP3: 110
* IMAP: 143
* HTTP: 80
* HTTPS: 443
* RDP: 3389