

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования Саратовской  
области

Поволжский колледж технологий и менеджмента

Отделение информационных технологий и  
программирования

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ

«**бездисковые терминальные системы +  
протокол семиуровневой модели OSI**»

по дисциплине «Эл. Ка.»

специальность: 230115 «Программирование в компьютерных  
системах»

Работу выполнил Лабутин  
А.А.  
студент группы 651

Проверил: Бессонников В.  
А.

# Бездисковая рабочая станция

- **Бездисковая рабочая станция** — это персональный компьютер, лишённый несъёмных средств для долговременного хранения данных. Существуют два основных сценария использования бездисковых рабочих станций:



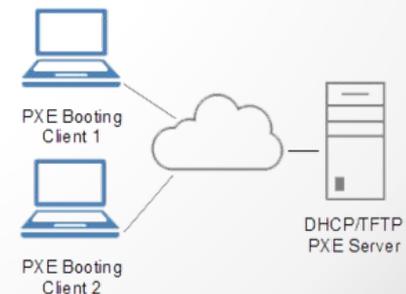
# Основные преимущества

- Основными преимуществами использования бездисковых рабочих станций является централизованное хранение всех данных, что позволяет легко управлять ими, производить резервное копирование и т. д. С другой стороны, если бездисковая станция загружается с сервера (или является терминалом), то она неработоспособна без исправно работающего сетевого подключения и сервера.



# PXE

- **PXE** (англ. *Preboot Execution Environment*, произносится *пикси*) -- среда для загрузки компьютеров с помощью сетевой карты без использования жёстких дисков, компакт-дисков и других устройств, применяемых при загрузке операционной системы. Для организации загрузки системы в PXE используются протоколы IP, UDP, DHCP и TFTP. PXE-код, прописанный в сетевой карте, получает загрузчик из сети, после чего передаёт ему управление.



# Загрузка Linux-системы с использованием PXE

- Загрузку Linux системы с помощью PXE можно выполнить с помощью загрузчика PXELINUX, созданного на базе SYSLINUX. PXELINUX загружается с помощью PXE-кода в сетевой карте, а затем ему передаётся управление. Код PXELINUX не нужно прописывать в чип на сетевой карте

# Терминальный режим работы

- **Терминальный режим работы** - организация сетевой работы информационной системы (ИС) посредством размещения всех пользовательских приложений и данных на центральном сервере (серверах), доступ к которым осуществляется с машин-терминалов (см. также рабочая станция, рабочий терминал, "тонкий клиент"), изготовленных в упрощенном исполнении и, как следствие, более дешевых, занимающих минимум места, бесшумных и практически не требующих обслуживания.



# Тонкий клиент

- В компьютерных технологиях **тонкий клиент** (англ. *thin client*) — это компьютер-клиент сети с клиент-серверной архитектурой, который переносит большинство задач по обработке информации на сервер. Таким образом, сервер необходим для нормальной работы тонкого клиента. Этим тонкий клиент отличается от толстого клиента, который, напротив, производит обработку информации независимо от сервера, используя последний в основном лишь для хранения данных. Примером тонкого клиента может служить компьютер с браузером, использующийся для работы с веб-приложениями.



# Сетевая модель OSI

- Базовая Эталонная Модель Взаимодействия Открытых Систем (ЭМВОС)) — сетевая модель стека (магазина) сетевых протоколов OSI/ISO (ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1-99). посредством данной модели различные сетевые устройства могут взаимодействовать друг с другом. Модель определяет различные уровни взаимодействия систем. Каждый уровень выполняет определённые функции при таком взаимодействии.

# Уровни модели OSI

Модель OSI				
Уровень (layer)		Тип данных (PDU <sup>[1]</sup> )	Функции	Примеры
Host layers	7. Прикладной (application)	Данные	Доступ к сетевым службам	HTTP, FTP, POP3, WebSocket
	6. Представления (presentation)		Представление и шифрование данных	ASCII, EBCDIC
	5. Сеансовый (session)		Управление сеансом связи	RPC, PAP
	4. Транспортный (transport)	Сегменты (segment) / Дейтаграммы (datagram)	Прямая связь между конечными пунктами и надёжность	TCP, UDP, SCTP, PORTS
Media <sup>[2]</sup> layers	3. Сетевой (network)	Пакеты (packet)	Определение маршрута и логическая адресация	IPv4, IPv6, IPsec, AppleTalk
	2. Канальный (data link)	Биты (bit)/ Кадры (frame)	Физическая адресация	PPP, IEEE 802.22, Ethernet, DSL, ARP, L2TP, сетевая карта.
	1. Физический (physical)	Биты (bit)	Работа со средой передачи, сигналами и двоичными данными	USB, кабель ("витая пара", коаксиальный, оптоволоконный), радиоканал

# Прикладной уровень

- Прикладной уровень (уровень приложений; англ. *application layer*) — верхний уровень модели, обеспечивающий взаимодействие пользовательских приложений с сетью

# Уровень представления

- этот уровень (англ. *presentation layer*) обеспечивает преобразование протоколов и кодирование/декодирование данных

# Сеансовый уровень

- Сеансовый уровень (англ. *session layer*) модели обеспечивает поддержание сеанса связи, позволяя приложениям взаимодействовать между собой длительное время.

# Транспортный уровень

- Транспортный уровень (англ. *transport layer*) модели предназначен для обеспечения надёжной передачи данных от отправителя к получателю. При этом уровень надёжности может варьироваться в широких пределах.

# Сетевой уровень

- Сетевой уровень (англ. *network layer*) модели предназначен для определения пути передачи данных. Отвечает за трансляцию логических адресов и имён в физические, определение кратчайших маршрутов, коммутацию и маршрутизацию, отслеживание неполадок и «заторов» в сети.

# Канальный уровень

- Канальный уровень (англ. *data link layer*) предназначен для обеспечения взаимодействия сетей на физическом уровне и контроля ошибок, которые могут возникнуть. Полученные с физического уровня данные, представленные в битах, он упаковывает в кадры, проверяет их на целостность и, если нужно, исправляет ошибки (формирует повторный запрос повреждённого кадра) и отправляет на сетевой уровень. Канальный уровень может взаимодействовать с одним или несколькими физическими уровнями, контролируя и управляя этим взаимодействием.

# Физический уровень

- Физический уровень (англ. *physical layer*) — нижний уровень модели, который определяет метод передачи данных, представленных в двоичном виде, от одного устройства (компьютера) к другому. Составлением таких методов занимаются разные организации.