

# Принципы работы компьютерных сетей. Домен. Частная виртуальная сеть



- 10.6.1.3 – объяснять назначение системы доменных имен (DNS (ди эн эс));
- 10.6.1.4 – объяснять назначение частной виртуальной сети

# ЦЕЛЬ УРОКА

10.6.1.3 – ОБЪЯСНЯТЬ НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ДОМЕННЫХ ИМЕН (DNS (ДИ ЭН ЭС));

10.6.1.4 – ОБЪЯСНЯТЬ НАЗНАЧЕНИЕ ЧАСТНОЙ ВИРТУАЛЬНОЙ СЕТИ

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

- ДОМЕН
- ДОМЕН ВЕРХНЕГО УРОВНЯ
- ПРОТОКОЛ
- ЧАСТНАЯ ВИРТУАЛЬНАЯ СЕТЬ

**Домен** – символьное имя, разделенное точкой.

## **ДОМЕННАЯ СИСТЕМА ИМЕН**

Цифровая система адресации компьютеров в сети предназначена в первую очередь для программного распознавания адресов. Однако такая система не совсем удобна для человека, и для того чтобы адрес имел смысловое значение, была введена Доменная Система Имен (DNS – Domain Name System).

Суть в том, что IP-адресу присваивается символьное имя, которое состоит из доменного имени и имени хоста.

Расшифровку доменного имени легко провести, читая его составляющие справа налево.

В любом имени справа записывается *домен первого (верхнего) уровня*, состоящий из двух, трех или четырех букв.

Слева от имени домена первого уровня записывается одно или несколько имен доменов второго, иногда третьего и более низких уровней.

Имя домена второго уровня выбирается компанией и несет информацию о ее названии или услугах, имя домена третьего уровня может означать подразделение этой компании.

И, наконец, слева в доменном имени стоит имя хоста.

Например, `www.microsoft.com` означает, что компьютер (сервер) с именем `www` находится в домене Microsoft, который входит в домен первого уровня. `com`.

# Домены верхнего уровня

Национальные  
домены

Существует свыше 240 национальных доменов, каждый из них ассоциирован с той или иной страной по двухбуквенному коду.

Общие домены

Определяют категории общего назначения.  
Первоначально в 1984 г. их было только 8, теперь их – 20.



# НАЦИОНАЛЬНЫЕ ДОМЕНЫ



Домен	Страна
ru	Россия
рф	Россия
su	СССР
ua	Украина
it	Италия
de	Германия
uk	Англия
us	США
by	Белоруссия
бел	Белоруссия



# ОБЩИЕ ДОМЕНЫ



<b>Домен</b>	<b>Категория</b>	<b>Домен</b>	<b>Категория</b>
<b>COM</b>	<b>Коммерция</b>	<b>NAME</b>	<b>Личности по именам</b>
<b>NET</b>	<b>Сети</b>	<b>COOP</b>	<b>Кооперативы</b>
<b>ORG</b>	<b>Организации</b>	<b>MUSEUM</b>	<b>Музеи</b>
<b>INT</b>	<b>Международные</b>	<b>AERO</b>	<b>Воздушный транспорт</b>
<b>EDU</b>	<b>Образование</b>	<b>PRO</b>	<b>Профессионалы</b>
<b>GOV</b>	<b>Правительство</b>	<b>TRAVEL</b>	<b>Туризм и путешествия</b>
<b>MIL</b>	<b>Армия США</b>	<b>JOBS</b>	<b>Работа (вакансии)</b>
<b>ARPA</b>	<b>Сеть ARPA</b>	<b>CAT</b>	<b>Каталония</b>
<b>INFO</b>	<b>Информация</b>	<b>TEL</b>	<b>Контактная информация</b>
<b>BIZ</b>	<b>Бизнес</b>	<b>MOBI</b>	<b>Мобильные устройства</b>

# ПРОВАЙДЕР

Провайдер (ISP – Internet Service Provider) – это компания или другая организация, которая осуществляет подключение пользователей к Интернету, а также может выделять им на своих серверах дисковое пространство и размещать их сайты.



**Доменное имя интернет-сервера** состоит (справа налево) из имени домена верхнего уровня, имени домена второго уровня и имени самого компьютера.

**Например,** имя основного сервера компании Microsoft – `www.Microsoft.com`

**Протокол** – стандарт для предоставления, модификации и передачи информации в компьютерной сети.

**Термин TCP/IP состоит из двух протоколов:**

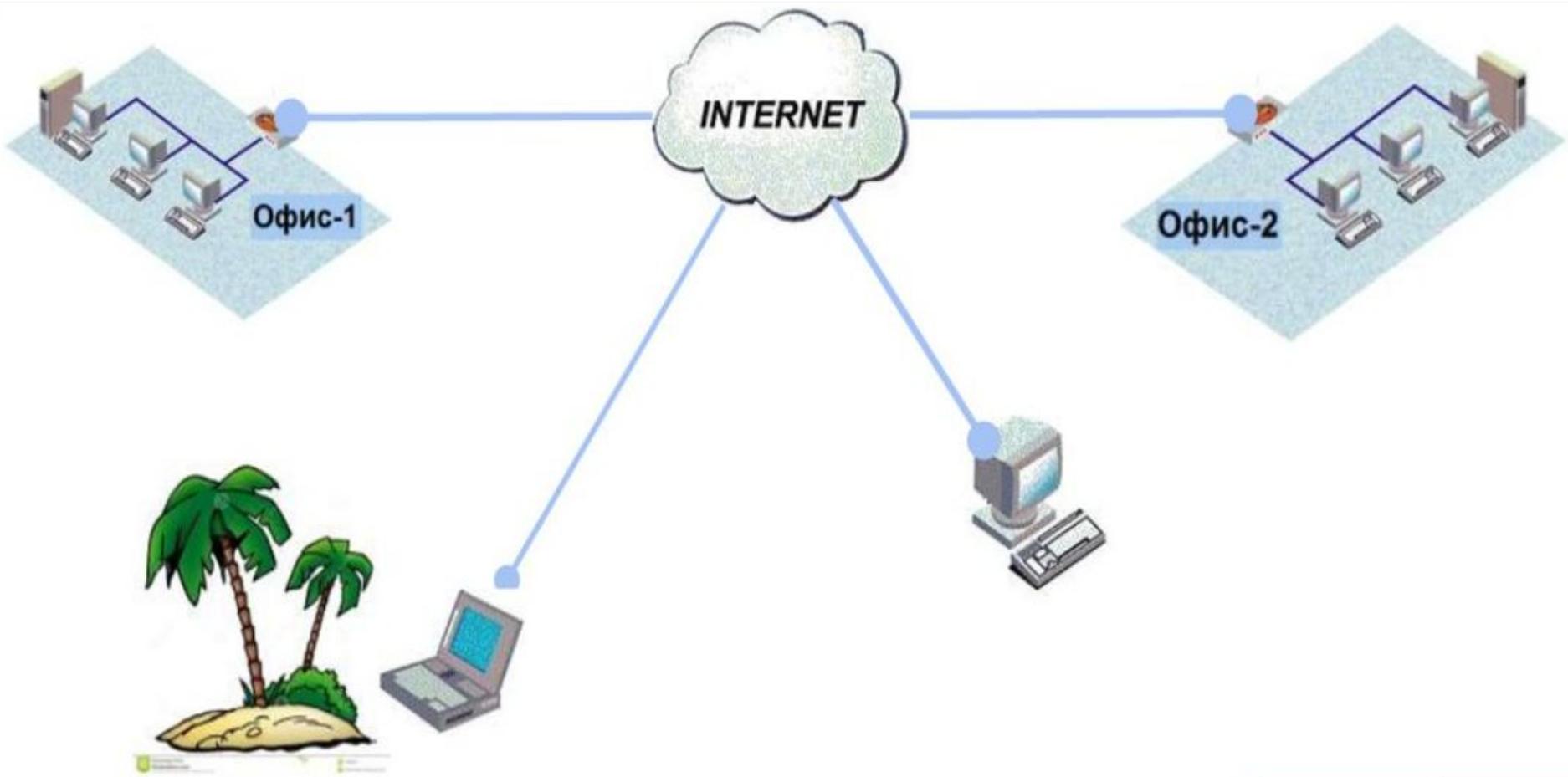
- TCP – транспортный протокол
- IP – протокол маршрутизации

**VPN**

**Virtual Private Network**

**ИЛИ**

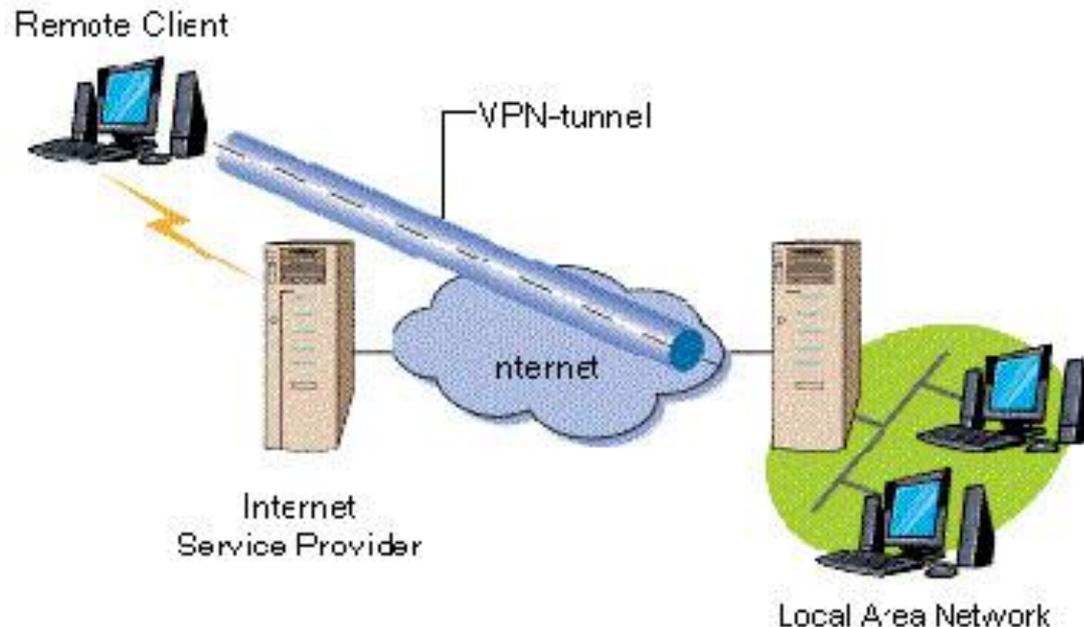
**Частная виртуальная сеть**



# Виртуальные частные сети - VPN

Имея доступ в Интернет, любой пользователь может без проблем подключиться к сети офиса своей фирмы.

Общедоступность данных совсем не означает их незащищенность. Система безопасности VPN - защищает всю информацию от несанкционированного доступа: информация передается в зашифрованном виде. Прочитать полученные данные может лишь обладатель ключа к шифру.



# Виртуальные частные сети - VPN

Средства VPN должны решать как минимум следующие задачи:

**Конфиденциальность** – это гарантия того, что в процессе передачи данных по каналам VPN эти данные не будут просмотрены посторонними лицами.

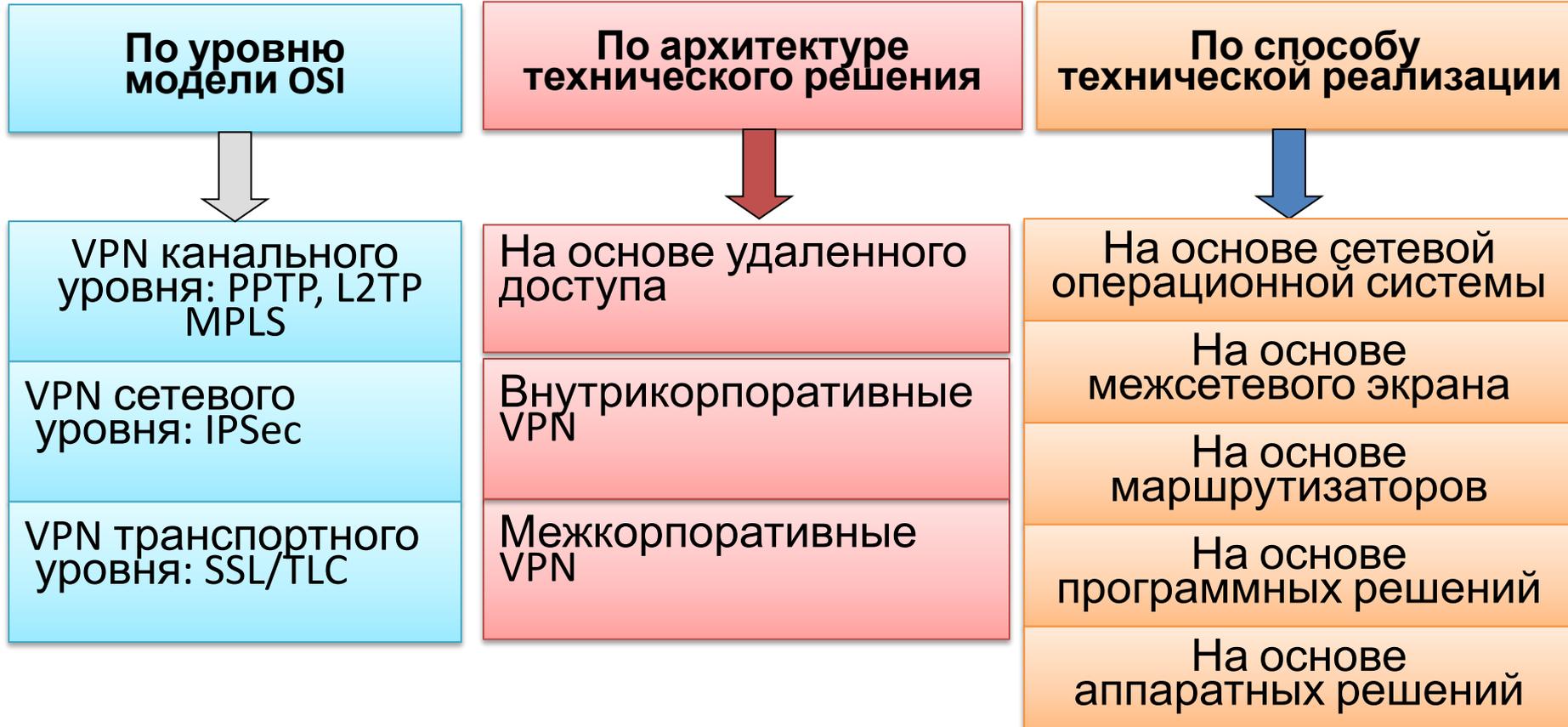
**Целостность** – гарантия сохранности передаваемых данных. Никому не разрешается менять, модифицировать, разрушать или

создавать новые данные при передаче по каналам VPN.

**Доступность** – гарантия того, что средства VPN постоянно доступны легальным пользователям.

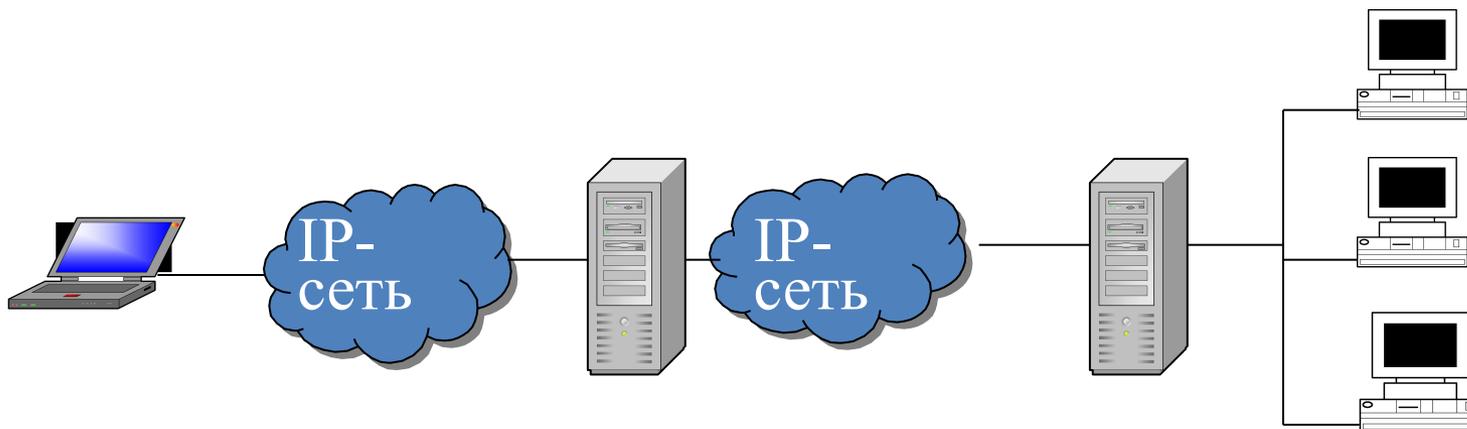
Для решения этих задач в решениях VPN используются такие средства как шифрование данных для обеспечения целостности и конфиденциальности, аутентификация и авторизации для проверки прав пользователя и разрешения доступа к сети VPN.

# Классификация VPN



# Базовые архитектуры VPN

- Шлюз-шлюз
- Шлюз-хост
- Хост-хост
- Комбинированная – через промежуточный шлюз (IPSG)



# Основные компоненты VPN

- **VPN-шлюз** – сетевое устройство, подключенное к нескольким сетям, выполняет функции шифрования, идентификации, аутентификации, авторизации и туннелирования. Может быть решен как программно, так и аппаратно.
- **VPN-клиент (хост)** решается программно. Выполняет функции шифрования и аутентификации. Сеть может быть построена без использования VPN-клиентов.

- **Туннель** – логическая связь между клиентом и сервером. В процессе реализации туннеля используются методы защиты информации.
- **Граничный сервер** – это сервер, являющийся внешним для корпоративной сети. В качестве такого сервера может выступать, например, брандмауэр или система NAT.
- **Обеспечение безопасности информации VPN** – ряд мероприятий по защите трафика корпоративной сети при прохождении по туннелю от внешних и внутренних угроз.

## Задание

В чем разница между географическими и административными доменами?



## ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ



1. Запишите в тетради домены, используемые в Республике Казахстан
2. Запишите в тетради цели использования частных виртуальных сетей



Спасибо за  
внимание!!!

