

# Организация глобальных сетей



*Урок 24*

# Домашнее задание

Изучить **презентацию**.

**§10** – выучить.

Задания **1-14** (с.67-68) – **устно**.



# Исторические этапы информационного общества

**Первый** этап – появление **первой ЭВМ**  
(1946 год).

**Второй** этап – создание **персональных компьютеров** (начался в середине 70-х годов XX века)

**Третий** этап – появлением **глобальной компьютерной сети Интернет** (начался в 60-е годы XX века, в 1992 году появился первый браузер)

# Аппаратные средства Интернета

## InterNet

*inter* – «между»

*net, network* – «сеть»

Основными составляющими любой глобальной сети являются

**компьютерные узлы**

и

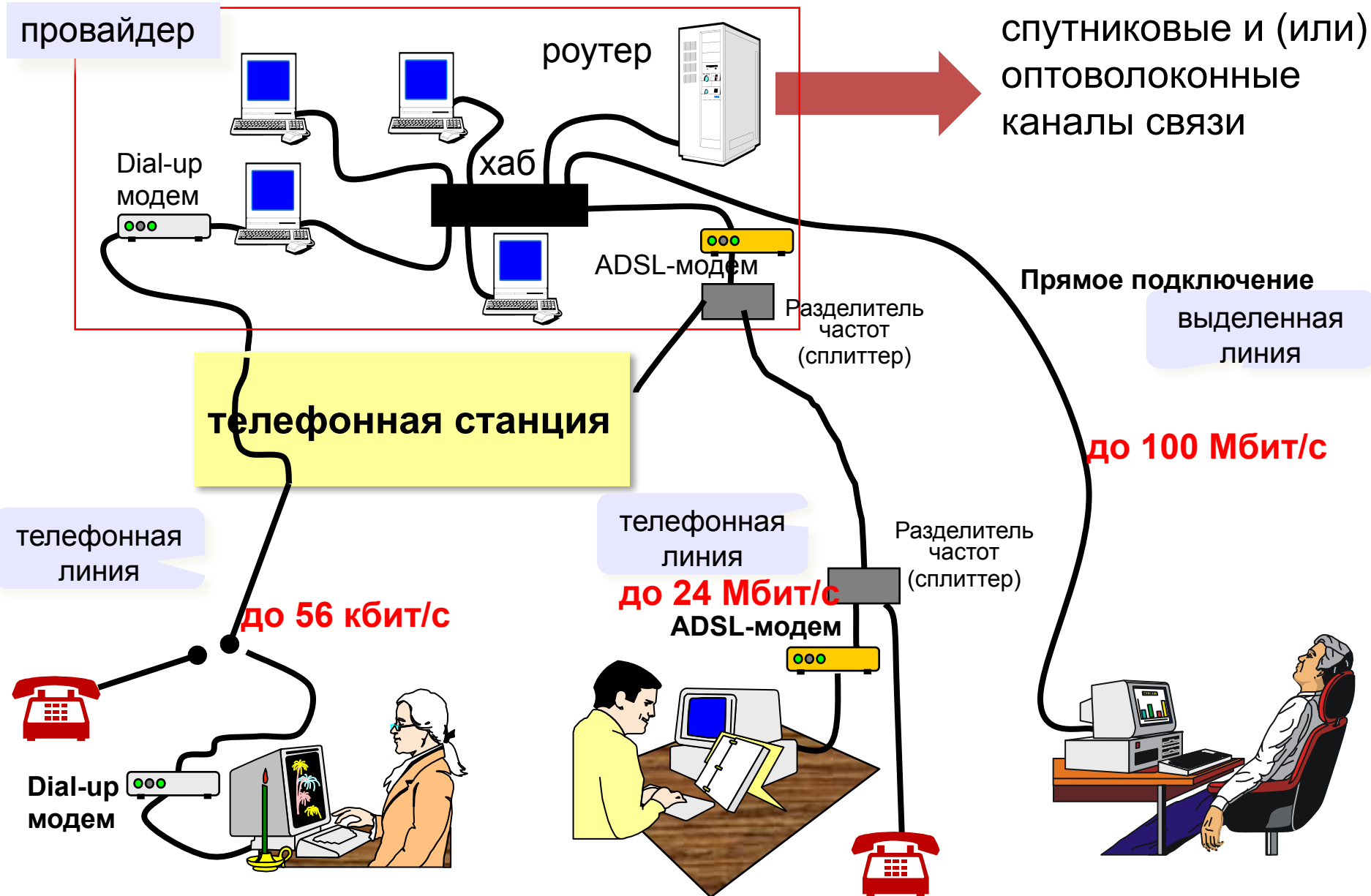
**каналы связи.**

# Провайдер

**Провайдер** – организация, предоставляющая услуги компьютерной сети (слово **provider** обозначает «поставщик», «снабженец»). Пользователь заключает договор с провайдером на подключение к его **узлу** и в дальнейшем оплачивает ему **предоставляемые услуги**.

Информационные услуги обеспечиваются работой **программ-серверов**, установленных на **узловых компьютерах**.

# Подключение к Интернету



# IP-адрес

Каждый узловой компьютер имеет свой постоянный адрес в Интернете, он называется **IP-адресом**.

IP-адрес состоит из четырех десятичных чисел, каждое в диапазоне от 0 до 255, которые записываются через точку.

Например:

193.126.7.29

128.29.15.124

# IP-адрес пользователей

Такие же **IP-адреса** получают и компьютеры **пользователей** сети, но они действуют **лишь во время подключения** пользователя к сети, т. е. **изменяются** в каждом новом сеансе связи, в то время как адреса узловых компьютеров остаются неизменными .



# Доменные адреса

**Домен** – это группа адресов, зарегистрированных по некоторому признаку.

**school6.ya.dn.ua**

домен 4-ого  
уровня

домен 3-ого  
уровня

домен 2-ого  
уровня

домен 1-ого  
уровня

## Домены 1-ого уровня (доменные зоны)

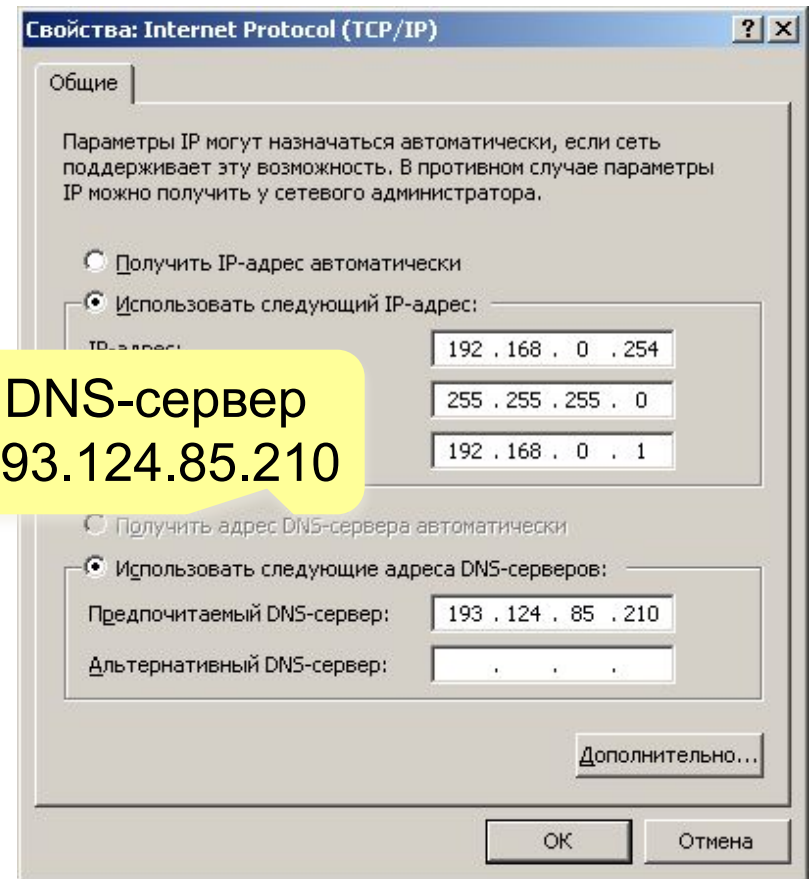
Вид организации	Страна
<b>.com</b> коммерческие организации	<b>.ru</b> Россия
<b>.edu</b> образование	<b>.ua</b> Украина
<b>.gov</b> правительство США	<b>.by</b> Белоруссия
<b>.mil</b> военные ведомства США	<b>.uk</b> Великобритания
<b>.org, .net</b> разные организации	<b>.it</b> Италия
<b>.info</b> информационные сайты	<b>.jp</b> Япония
<b>.biz</b> бизнес	<b>.cn</b> Китай

# Преобразование адресов

**DNS** (*Domain Name Service*) – служба доменных имен, которая преобразует доменный адрес в IP-адрес.



- 1) запрос серверу DNS для получения IP-адреса сайта **www.google.com**
- 2) ожидание ответа
- 3) запрос Web-страницы по полученному IP-адресу **66.102.9.47**



# Каналы связи

## Каналы связи:

- электрические кабели
- телефонные линии
- оптоволоконные
- радиосвязь

Различные каналы связи различаются тремя основными свойствами: **пропускной способностью, помехоустойчивостью, стоимостью.**

# Пропускная способность

**Пропускная способность** – это максимальная скорость передачи информации по каналу. Обычно она выражается в **килобитах в секунду** (Кбит/с) или в **мегабитах в секунду** (Мбит/с).

**Пропускная способность каналов связи:**

электрические кабели – до 100 Мбит/с, дорогие до 1000 Мбит/с

телефонные линии – до 24 Мбит/с (ADSL)

– до 56 Кбит/с (DialUp)

оптоволоконные – десятки, сотни, тысячи Мбит/с

радиосвязь – десятки, сотни Мбит/с

# Серверы и клиенты

**Сервер** и **клиент** – это **роли** компьютера, которые возникают благодаря программам.

Роль компьютера в сети определяется использованием соответствующей **клиентской** или **серверной программы**.

**Сервер** – это программа предоставляющая службу, услугу, ресурсы в сети.

**Клиент** – это программа для использования службы, услуги, ресурсов в сети.

# Примеры серверов и клиентов

## Серверы:

веб-сервер

почтовый сервер

сервер тестирования

## Клиенты:

браузер

клиент почты

# Технология Клиент-сервер

Во время работы пользователя с определенной службой Интернета между его программой-клиентом и соответствующей программой-сервером на узле **устанавливается связь**. Каждая из этих программ выполняет свою часть работы в предоставлении данной информационной услуги . Такой способ работы называется технологией «**клиент-сервер**»

# Протоколы Интернета

**Протокол** – это набор соглашений и правил, определяющих порядок обмена информацией в компьютерной сети.

## Протокол TCP/IP (1974)

### □ TCP (*Transmission Control Protocol*)

- файл делится на пакеты размером не более 1,5 Кб
- пакеты передаются независимо друг от друга
- в месте назначения пакеты собираются в один файл

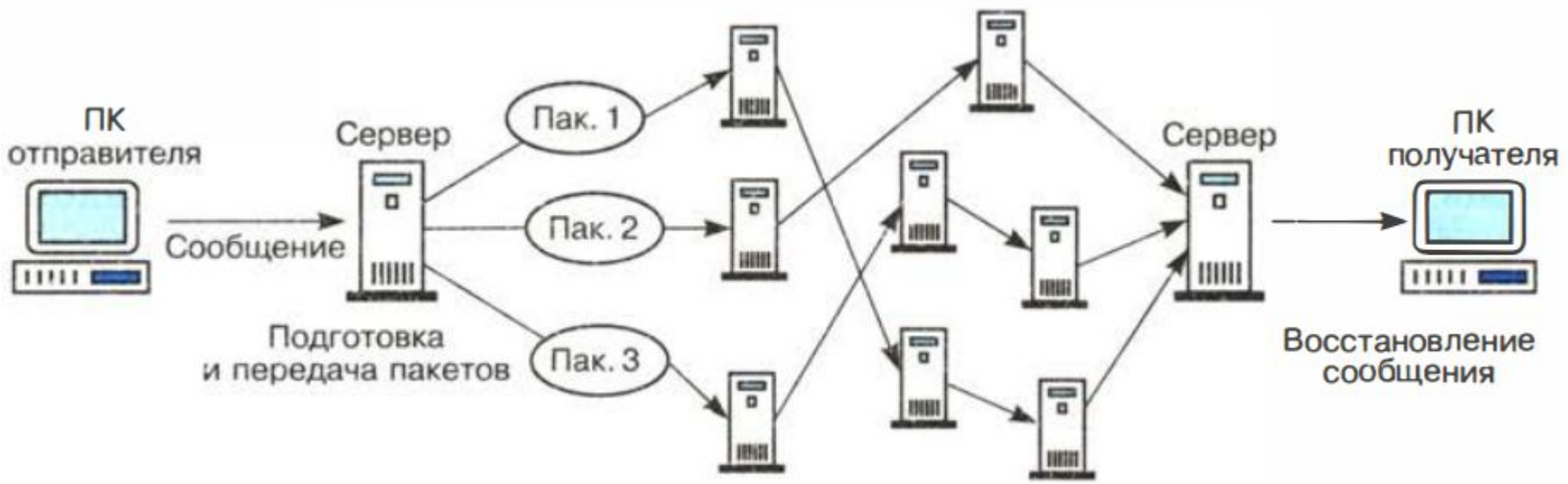
### □ IP (*Internet Protocol*)

- определяет наилучший маршрут движения пакетов



# Пакетная технология передачи информации

(протокол TCP/IP)



# Работаем за компьютером

