

Организация глобальных сетей



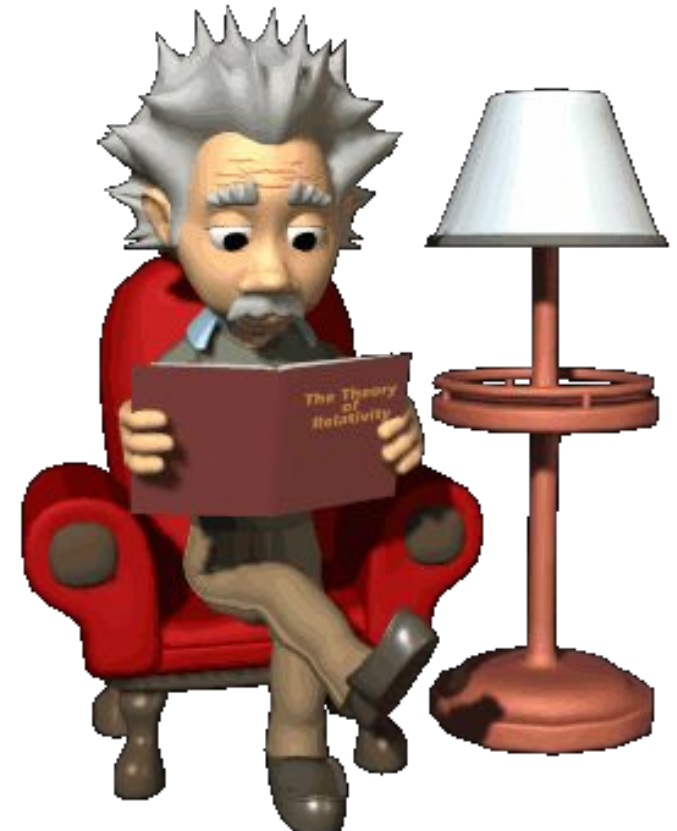
Урок 24

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

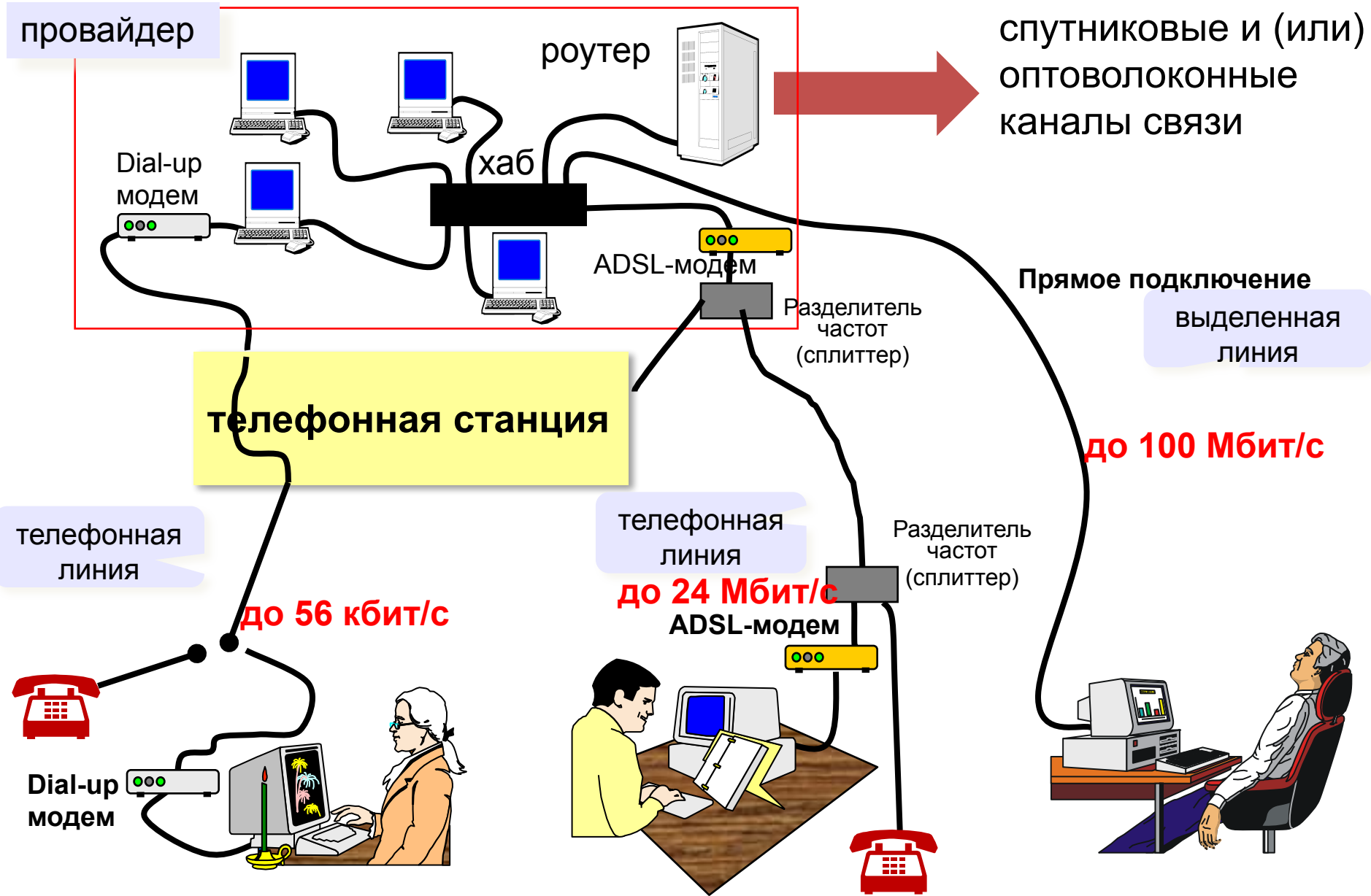
каналы связи.

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)

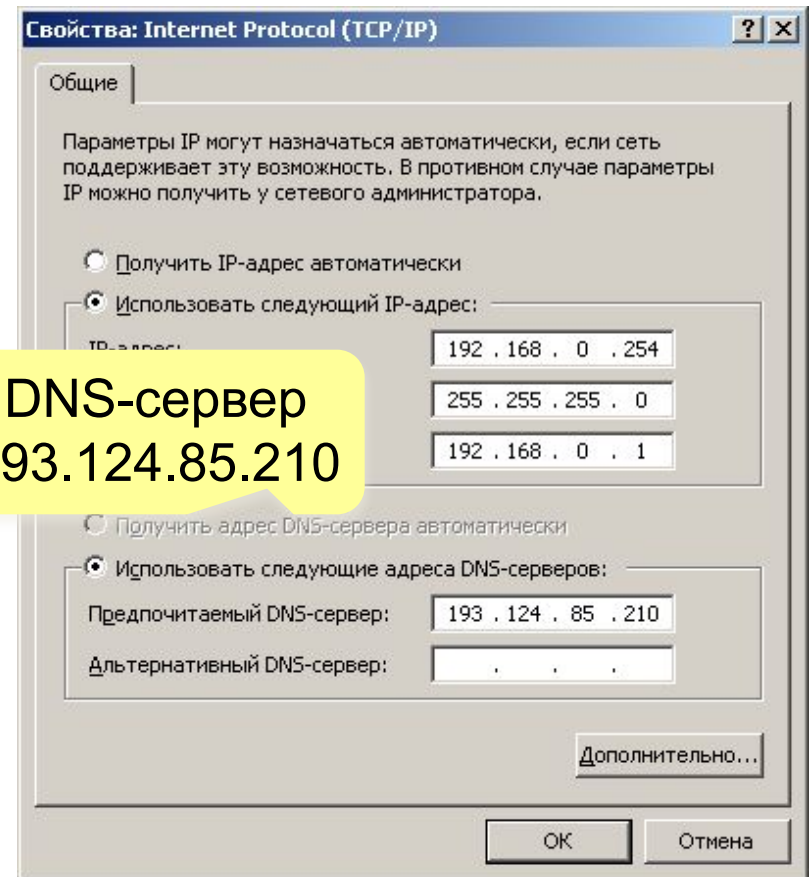
Вид организации	Страна
.com коммерческие организации	.ru Россия
.edu образование	.ua Украина
.gov правительство США	.by Белоруссия
.mil военные ведомства США	.uk Великобритания
.org, .net разные организации	.it Италия
.info информационные сайты	.jp Япония
.biz бизнес	.cn Китай

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*)

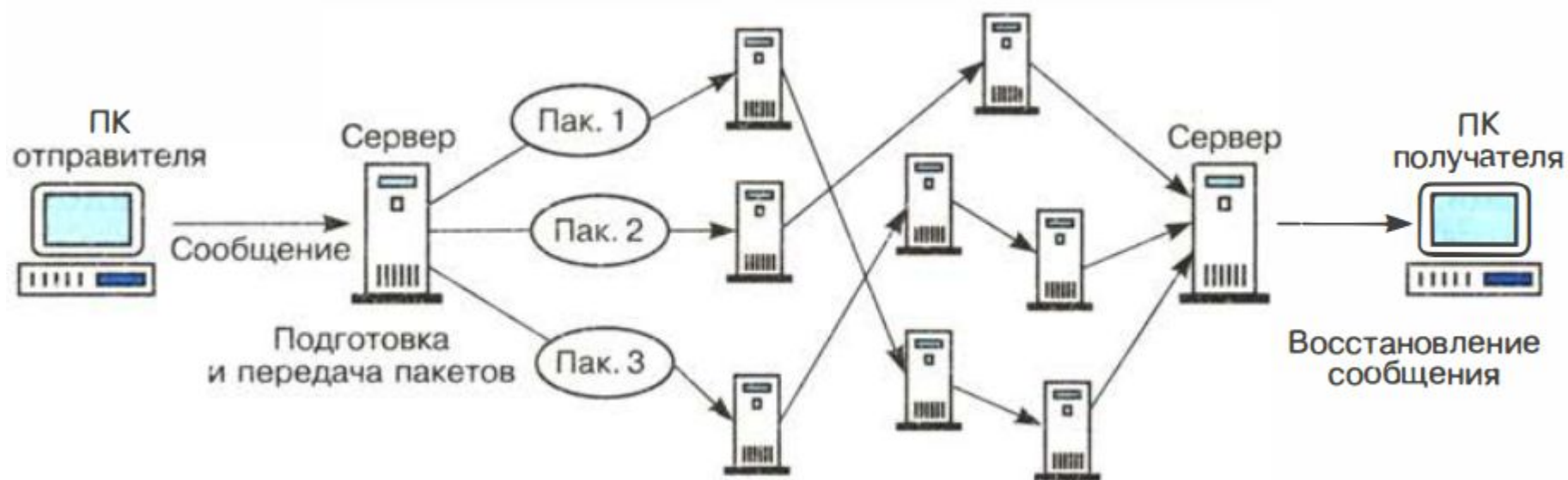
- файл делится на пакеты размером не более 1,5 Кб
- пакеты передаются независимо друг от друга
- в месте назначения пакеты собираются в один файл

□ IP (*Internet Protocol*)

- определяет наилучший маршрут движения пакетов

Пакетная технология передачи информации

(протокол TCP/IP)



Работаем за компьютером

