

# Программирование для Интернет

- Вычислительные сети явились результатом эволюции компьютерных технологий.
- Вычислительная сеть - это совокупность компьютеров, соединенных линиями связи.
- Все сетевое оборудование работает под управлением системного и прикладного программного обеспечения.
- Основная цель сети - обеспечить пользователям сети потенциальную возможность совместного использования ресурсов всех компьютеров.
- Важнейший этап в развитии сетей - появление стандартных сетевых технологий типа Ethernet, позволяющих быстро и эффективно объединять компьютеры различных типов.

- разделение дорогостоящих ресурсов
- совершенствование коммуникаций
- улучшение доступа к информации
- быстрое и качественное принятие решений
- свобода в территориальном размещении компьютеров

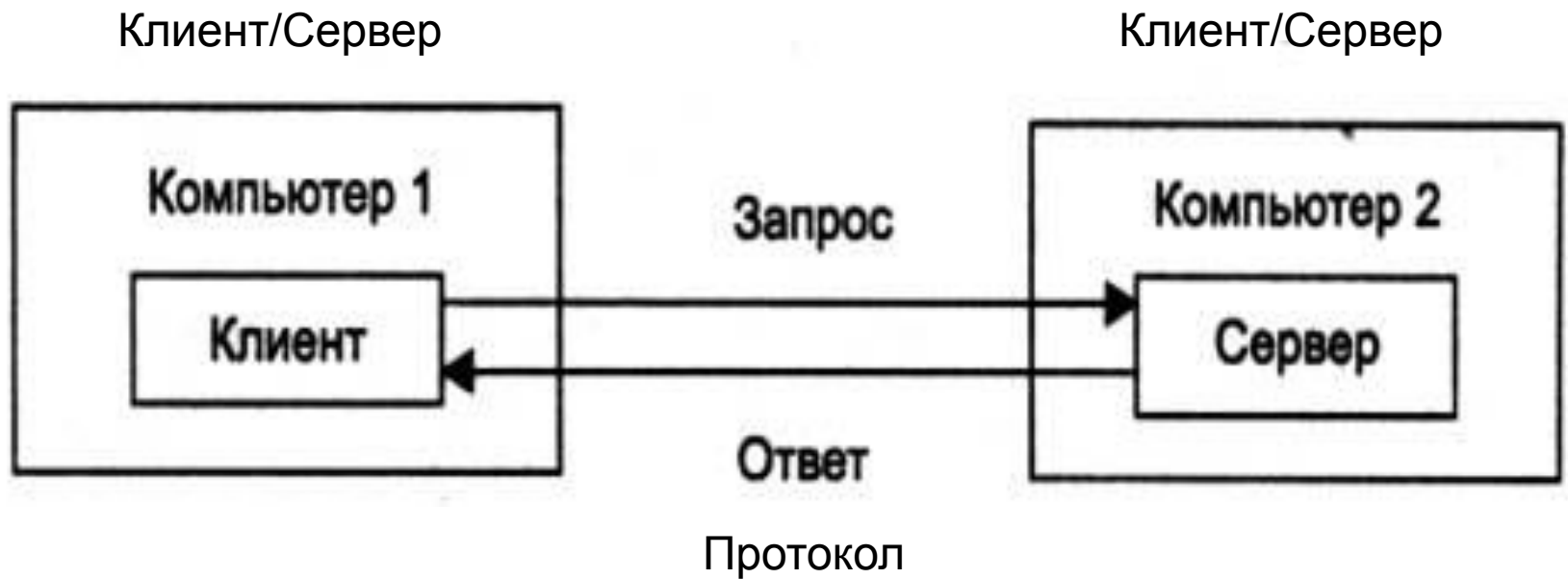
# **Основные программные и аппаратные компоненты сети**

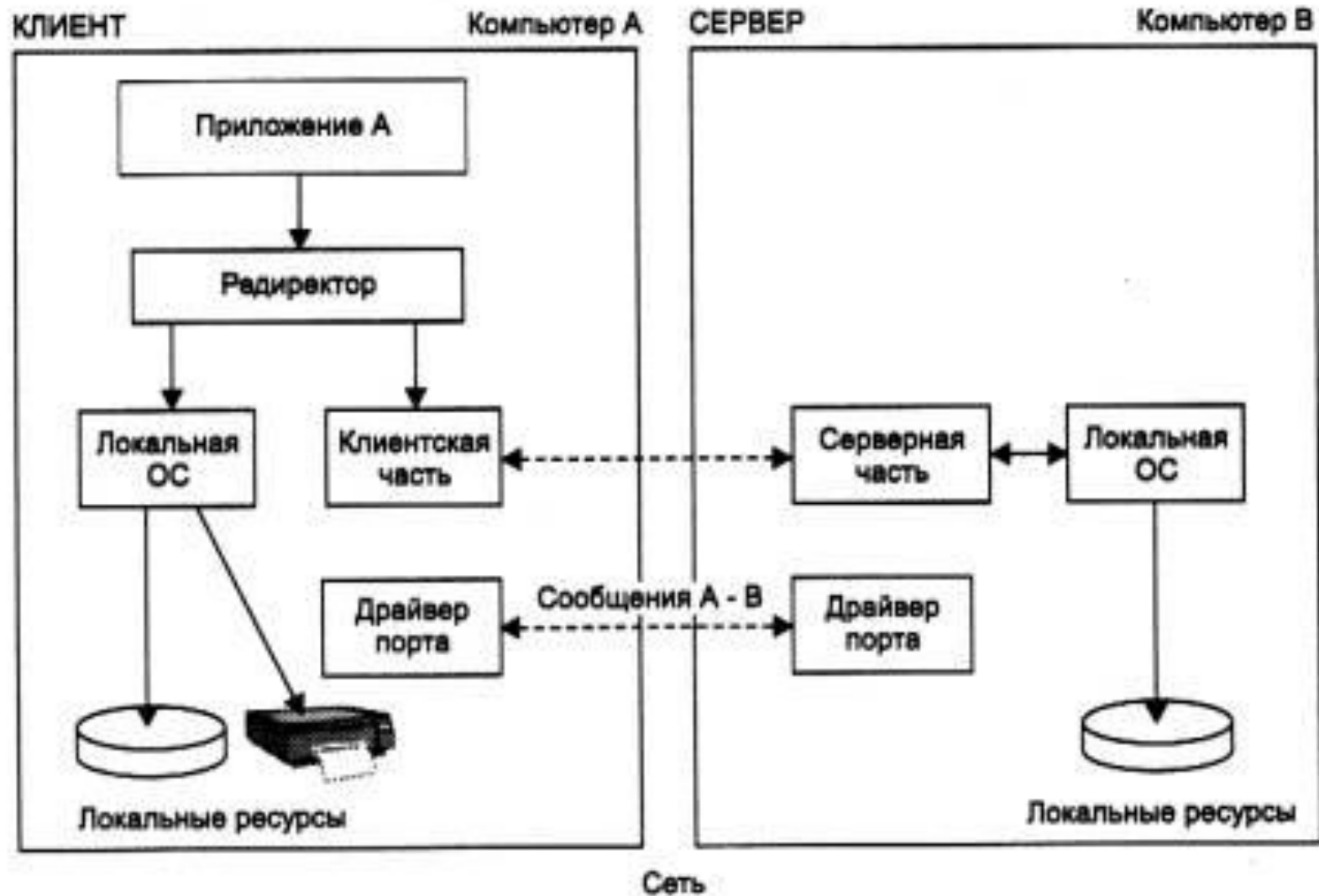
- компьютер**
- коммуникационное оборудование**
- операционная система**
- сетевые приложения**

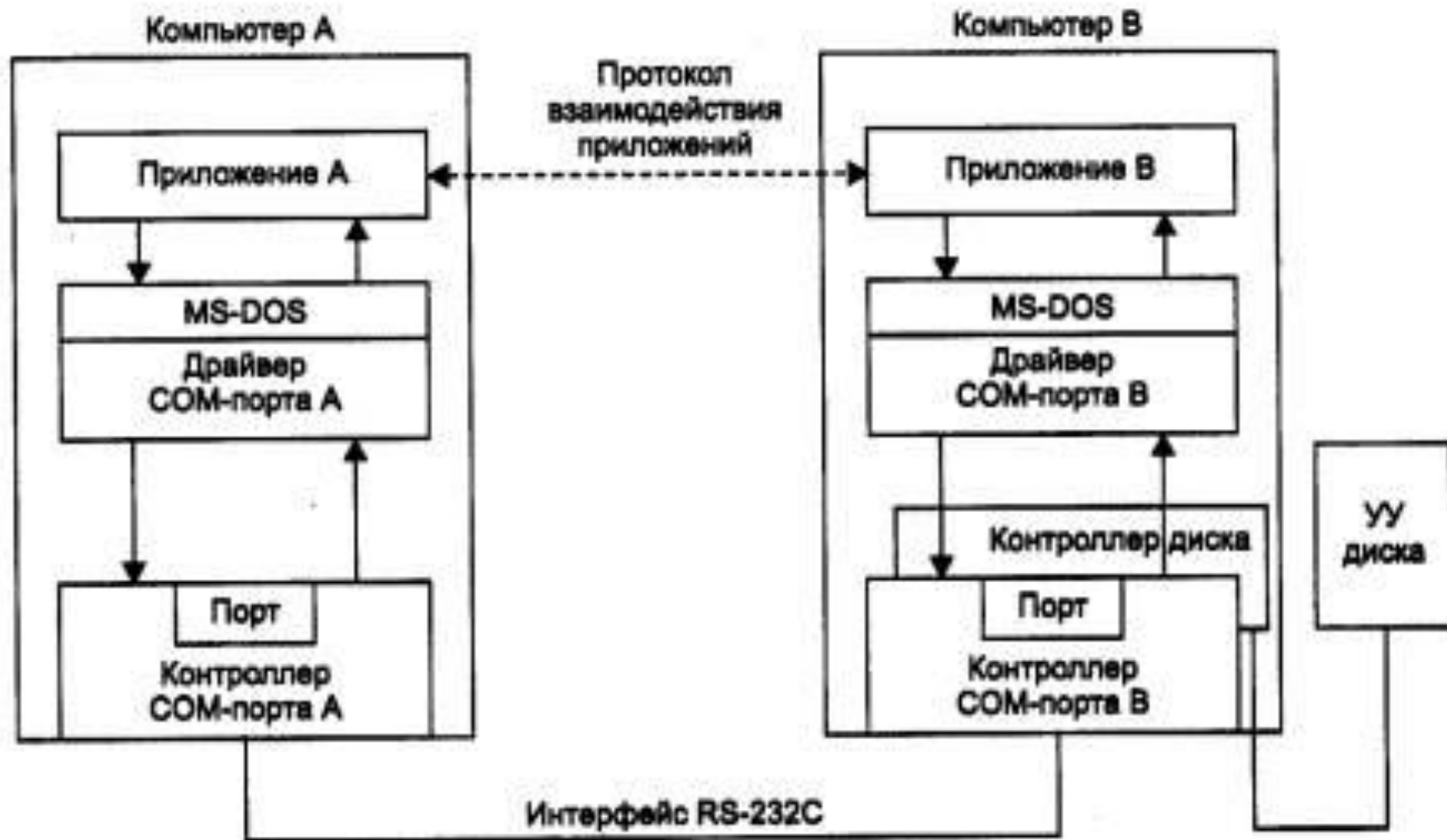
# Клиент-Сервер



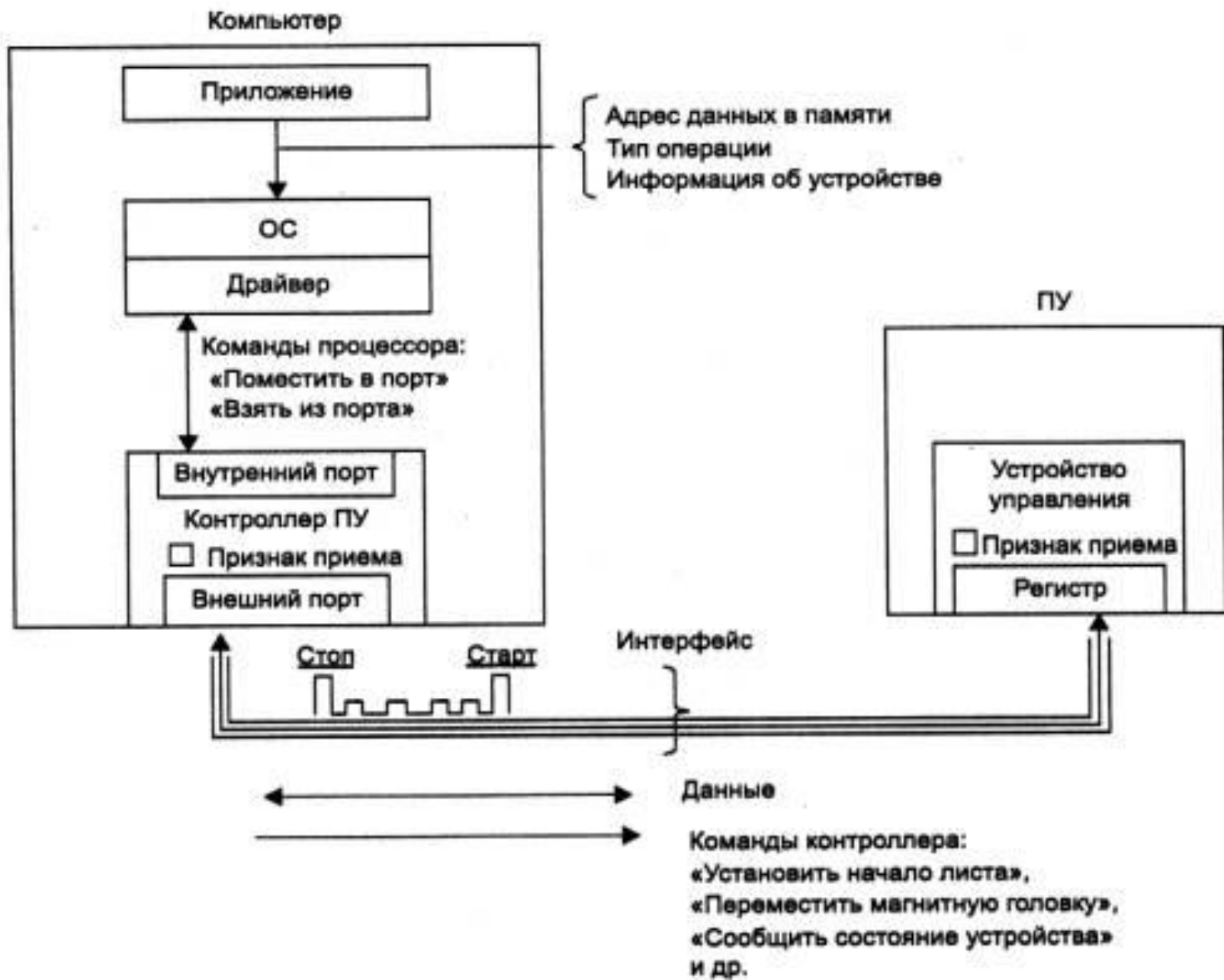
# Клиент-Протокол-Сервер



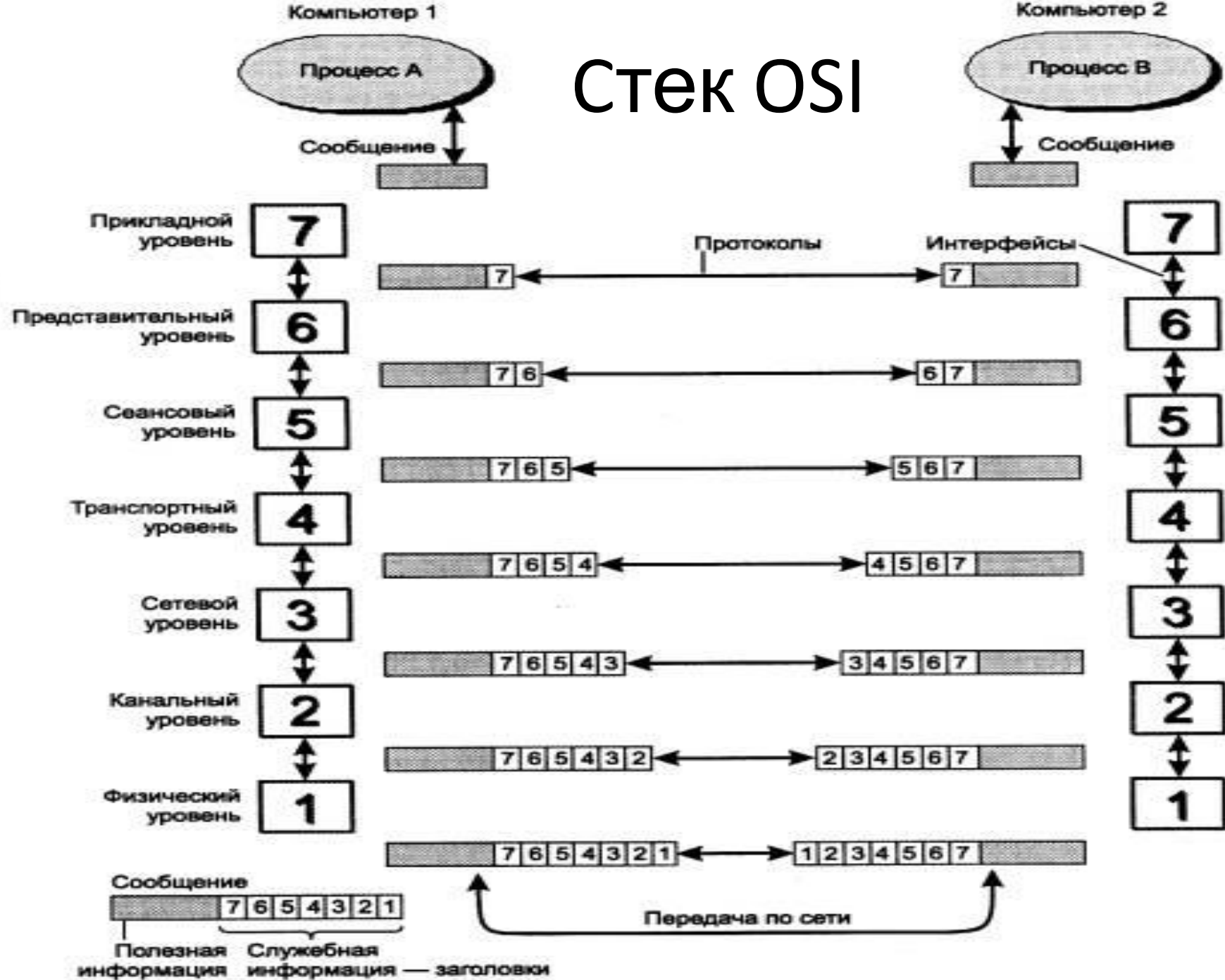


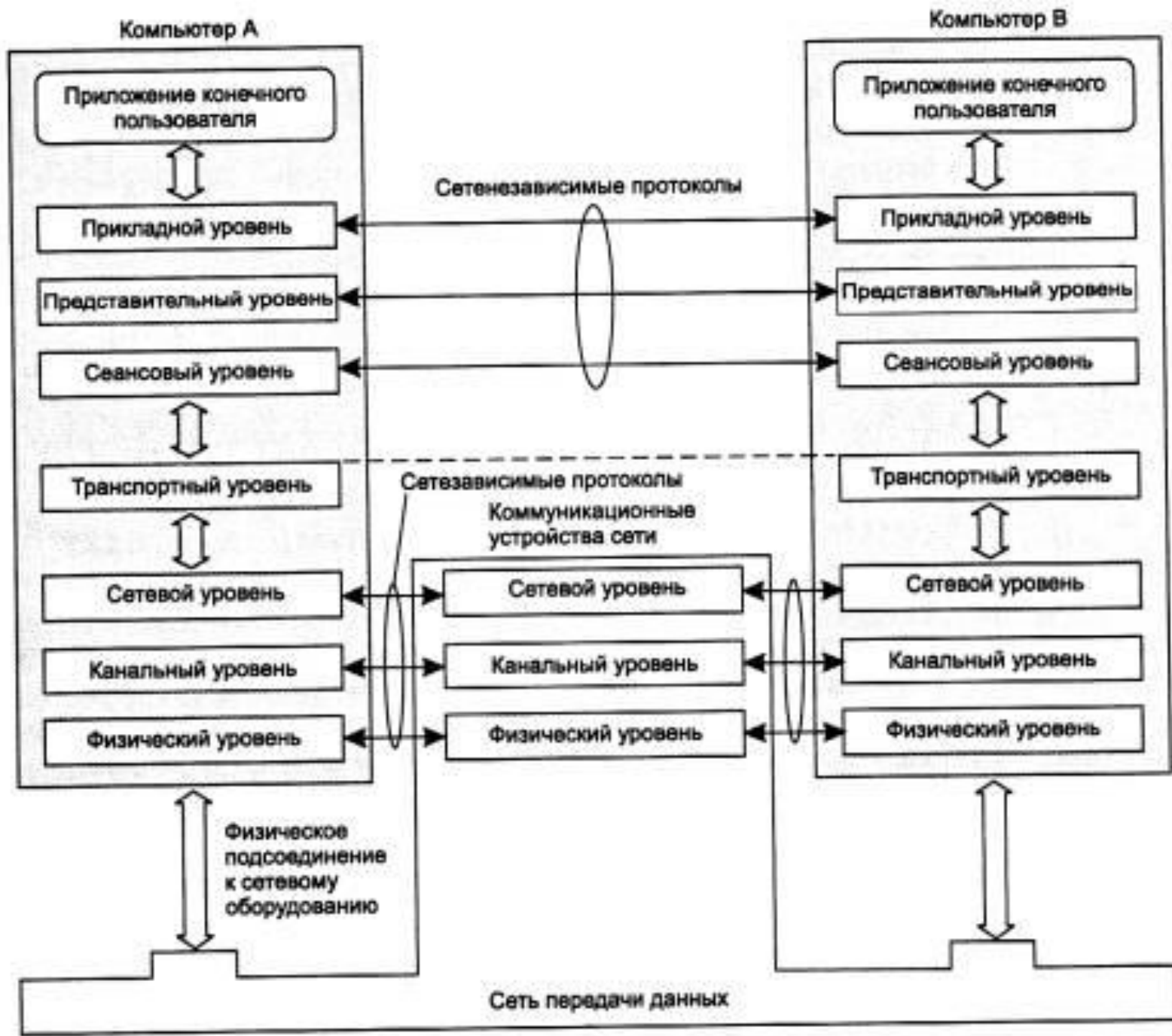






# Стек OSI





# Стеки протоколов

Модель OSI	IBM/Microsoft	TCP/IP	Novell	Стек OSI
Прикладной	SMB	Telnet, FTP, SNMP, SMTP, WWW	NCP, SAP	X.400 X.500 FTAM
Представительный				Представительный протокол OSI
Сеансовый	NetBIOS	TCP		Сеансовый протокол OSI
Транспортный			SPX	Транспортный протокол OSI
Сетевой	IP, RIP, OSPF		IPX, RIP, NLSP	ES-ES IS-IS
Канальный	802.3 (Ethernet), 802.5 (Token Ring), FDDI, Fast Ethernet, SLIP, 100VG-AnyLAN, X.25, ATM, LAP-B, LAP-D, PPP			
Физический	Коаксиал, экранированная и неэкранированная витая пара, оптоволокно, радиоволны			

# Основные протоколы TCP/IP

- **Прикладной уровень:** [HTTP](#), [DHCP](#), DHCP, [IRC](#), DHCP, IRC, [SNMP](#), DHCP, IRC, SNMP, [DNS](#), DHCP, IRC, SNMP, DNS, [NNTP](#), DHCP, IRC, SNMP, DNS, NNTP, [XMPP](#), DHCP, IRC, SNMP, DNS, NNTP, XMPP, [SIP](#), DHCP, IRC, SNMP, DNS, NNTP, XMPP, SIP, [BitTorrent](#), DHCP, IRC, SNMP, DNS, NNTP, XMPP, SIP, BitTorrent, [XDR](#), DHCP, IRC, SNMP, DNS, NNTP, XMPP, SIP, BitTorrent, XDR, [IPP](#)...
- **Электронная почта:** [SMTP](#): SMTP, [POP3](#): SMTP, POP3, [IMAP4](#) •
- **Передача файлов:** [FTP](#): FTP, [TFTP](#): FTP, TFTP, [SFTP](#) •
- **Удалённый доступ:** [rlogin](#): rlogin, [Telnet](#): rlogin, Telnet, [SSH](#)
- **Транспортный уровень:** [TCP](#): TCP, [UDP](#): TCP, UDP, [SCTP](#): TCP, UDP, SCTP, [DCCP](#): TCP, UDP, SCTP, DCCP, [RTP](#): TCP, UDP, SCTP, DCCP, RTP, [RUUDP](#)...
- **Сетевой уровень:** [IPv4](#): IPv4, [IPv6](#): IPv4, IPv6, [ARP](#): IPv4, IPv6, ARP, [RARP](#): IPv4, IPv6, ARP, RARP, [ICMP](#): IPv4, IPv6, ARP, RARP, ICMP, [IGMP](#)
- **Канальный уровень:** [Ethernet](#): Ethernet, [802.11 WiFi](#): Ethernet, 802.11 WiFi

## The Internet Protocol Suite

### Application Layer

BGP · DHCP · DNS · FTP · GTP · HTTP ·  
IMAP · IRC · Megaco · MGCP · NNTP ·  
NTP · POP · RIP · RPC · RTP · RTSP ·  
SDP · SIP · SMTP · SNMP · SOAP ·  
SSH · Telnet · TLS/SSL · XMPP · (more)

### Transport Layer

TCP · UDP · DCCP · SCTP · RSVP ·  
ECN · (more)

### Internet Layer

IP (IPv4, IPv6) · ICMP · ICMPv6 · IGMP ·  
IPsec · (more)

### Link Layer

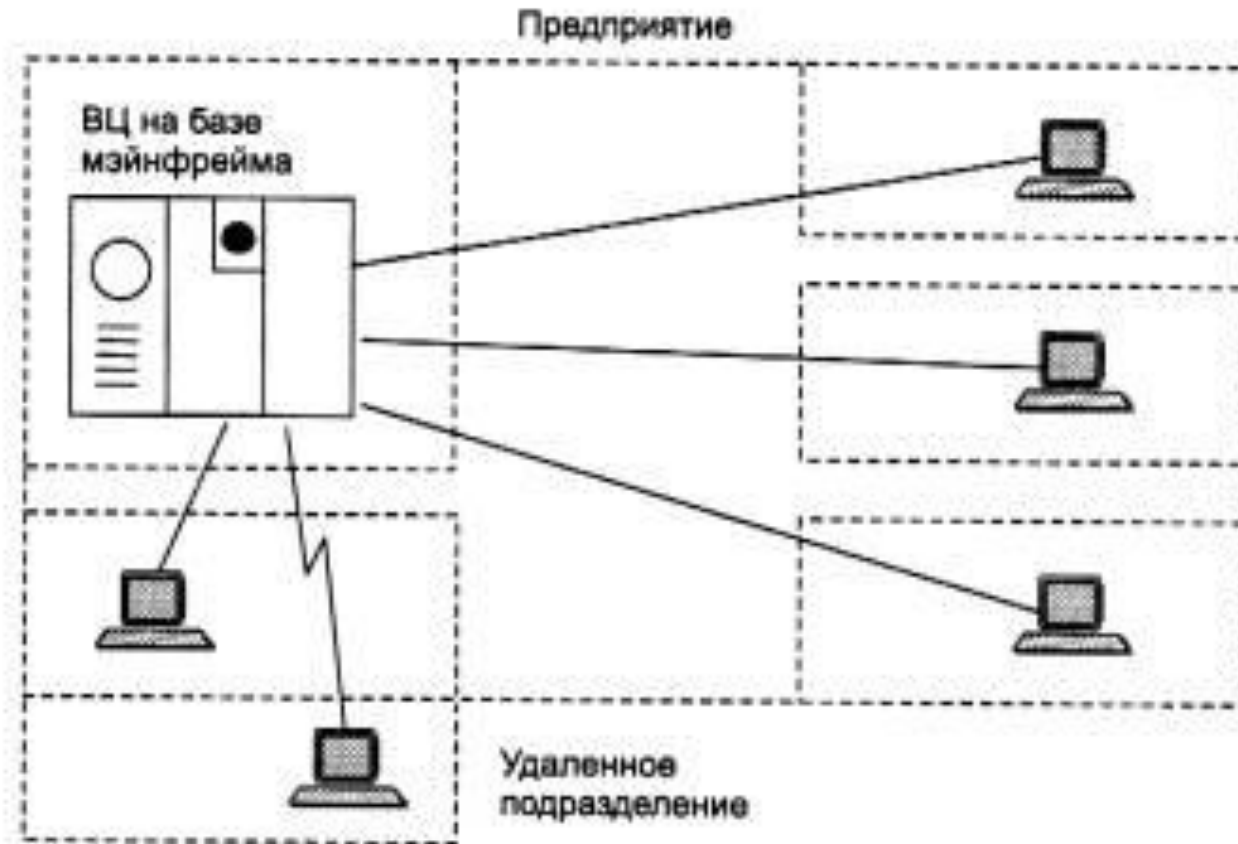
ARP/InARP · NDP · OSPF ·  
Tunnels (L2TP) · PPP · Media Access  
Control (Ethernet, DSL, ISDN, FDDI) ·  
(more)

# World Wide Web

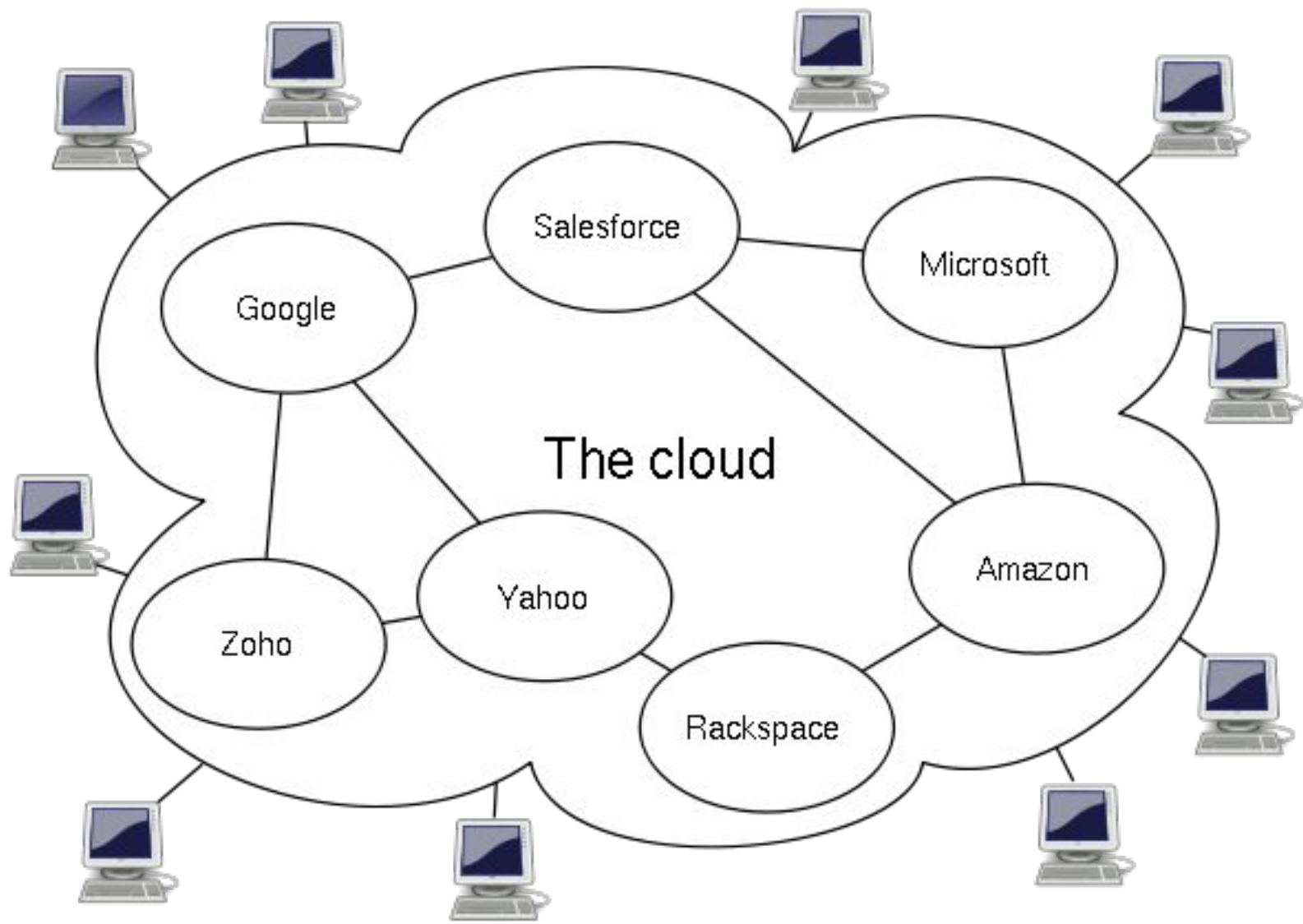


**Sir Timothy John Berners-Lee**

# Назад к терминалам







- Infrastructure as a service (IaaS)
- Platform as a Service (PaaS)
- Software as a Service (SaaS)
- Desktop as a Service (DaaS)

Программирование для  
Интернет

Web-  
программирование

# Базовые технологии WEB

(1)

(2)

(3)

(4)

• HTTP

• JavaScript

• XML

• AJAX

• HTML

• CSS

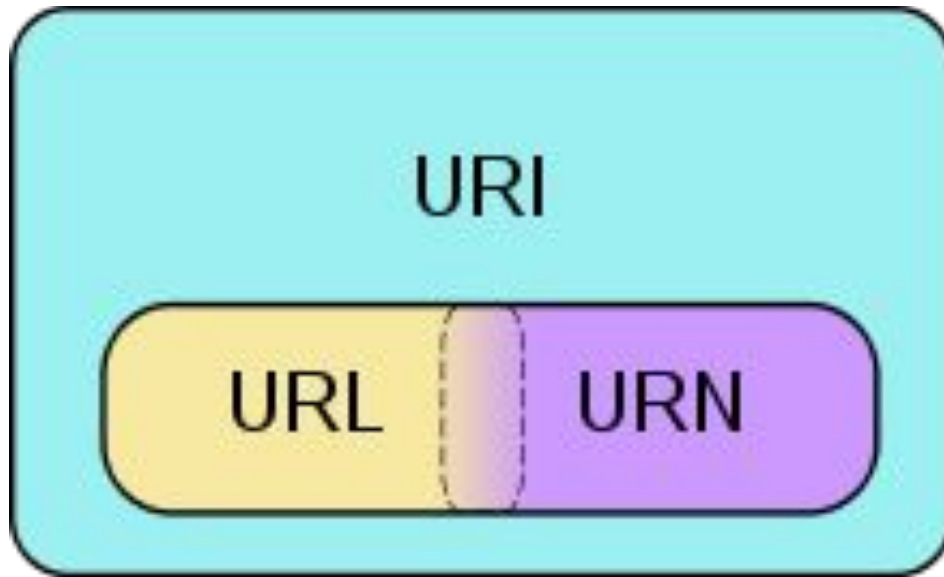
• Web-services

• Flash

• JS Frameworks

# Клиент-Сервер



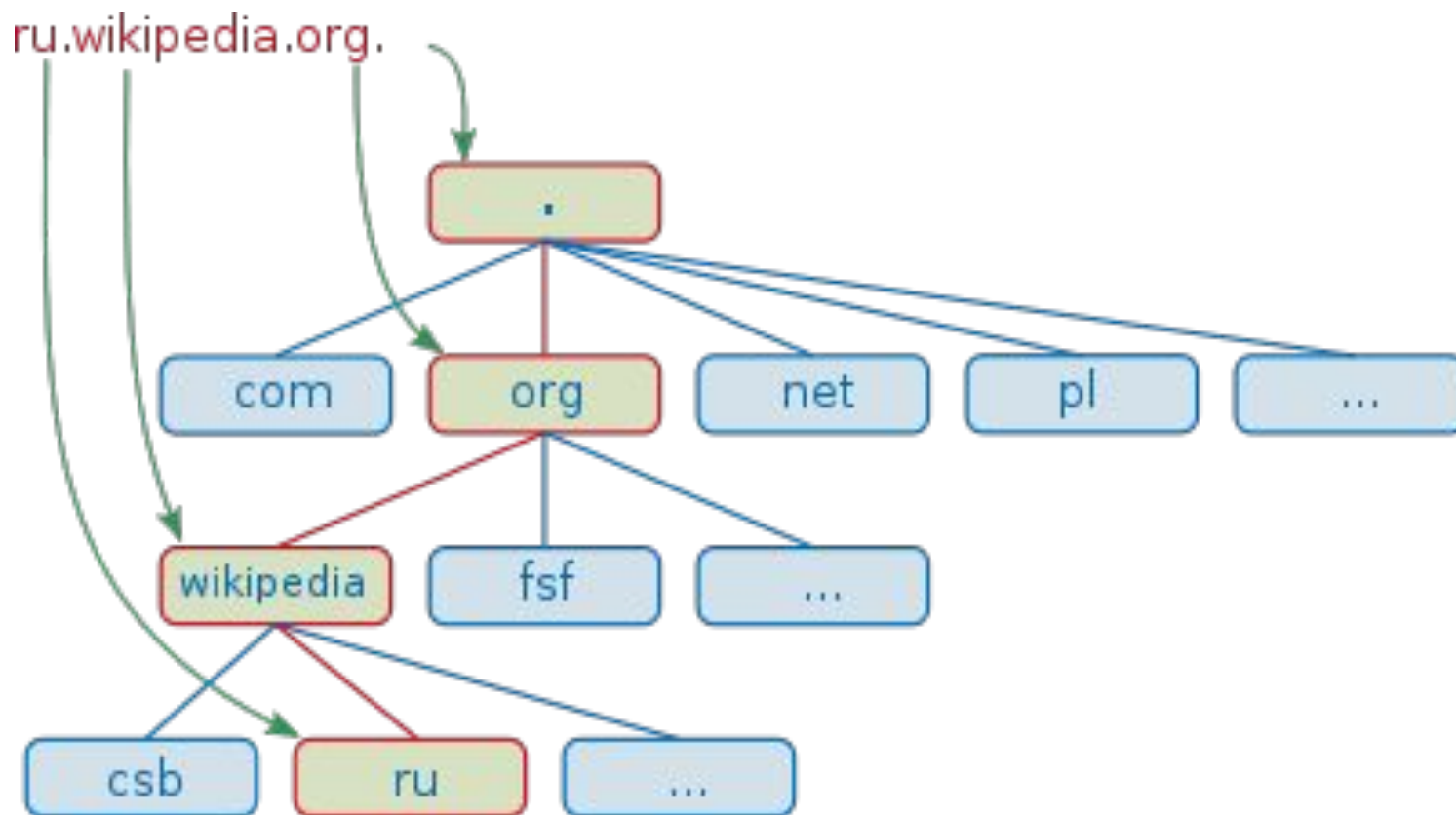


scheme://username:password@domain:port/path?query\_string

[HTTP://EN.WIKIPEDIA.ORG/](http://en.wikipedia.org/)

[http://mosoi.mitme.ru/students/edumaterials/ms/8/discipline\\_7.aspx](http://mosoi.mitme.ru/students/edumaterials/ms/8/discipline_7.aspx)

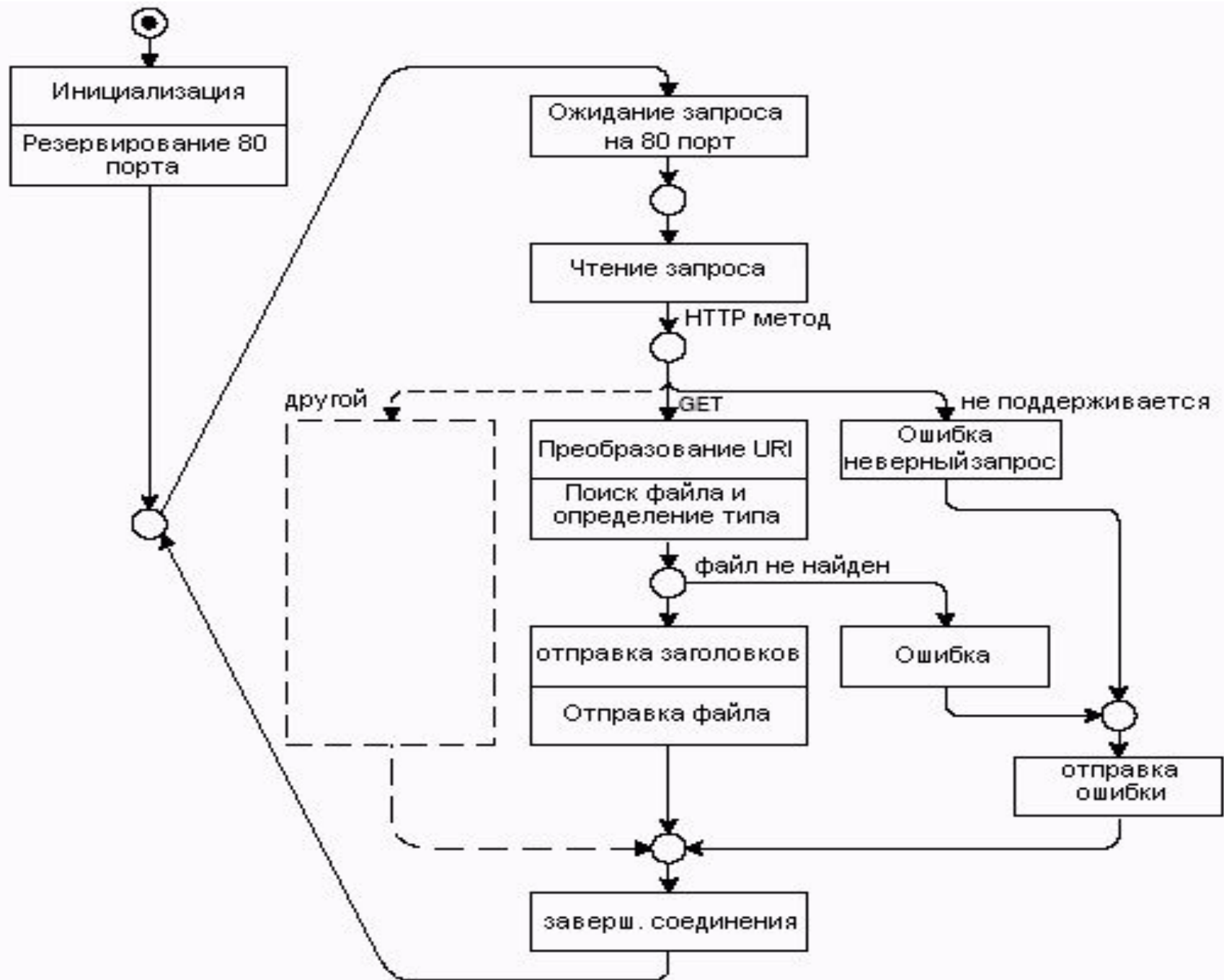
# Доменные имена



# Web-servers

<b>Vendor</b>	<b>Product</b>	<b>Web Sites Hosted (millions)</b>	<b>Percent</b>
Apache	Apache	111	54%
Microsoft	IIS	50	24%
Igor Sysoev	nginx	16	8%
Google	GWS	15	7%
lighttpd	lighttpd	1	0%





# Web-engines

- Trident - IE
- Tasman – IE for Mac
- Gecko - Mozilla
- KHTML - KDE
- WebKit - Safari
- Presto - Opera

# HTTP-Protocol

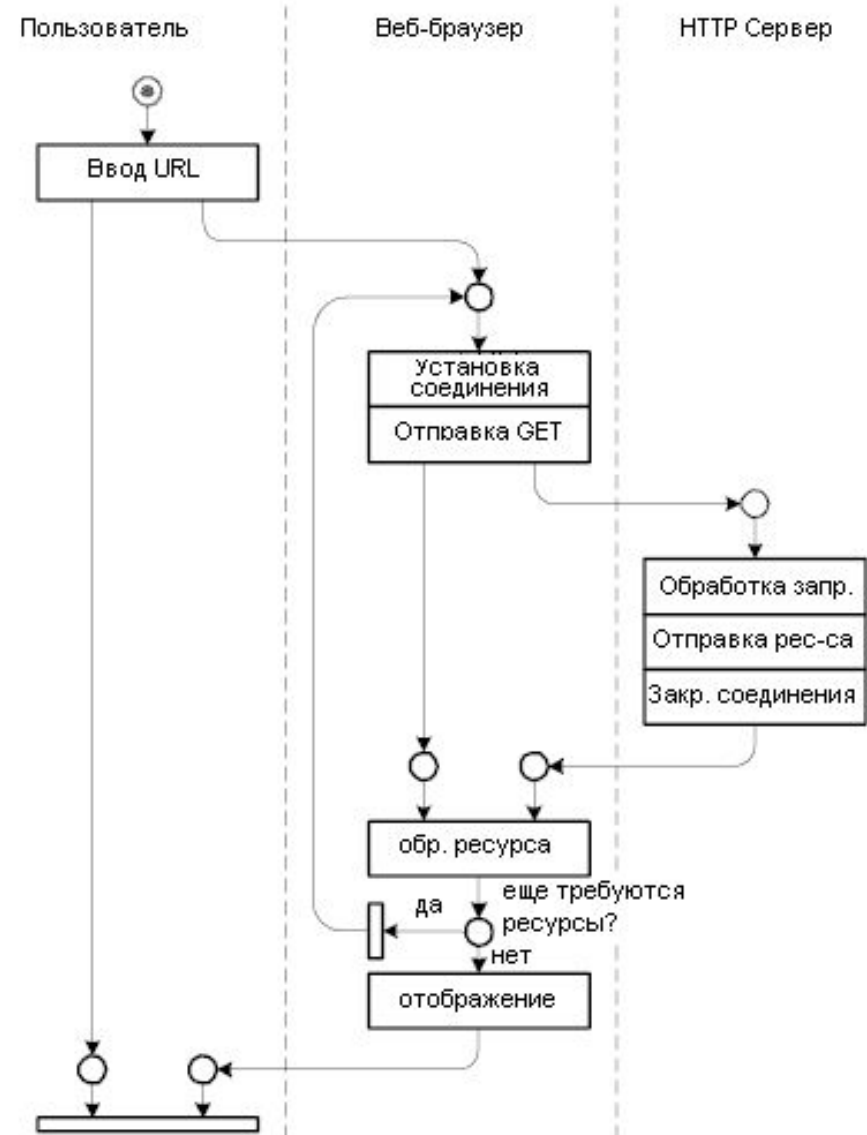
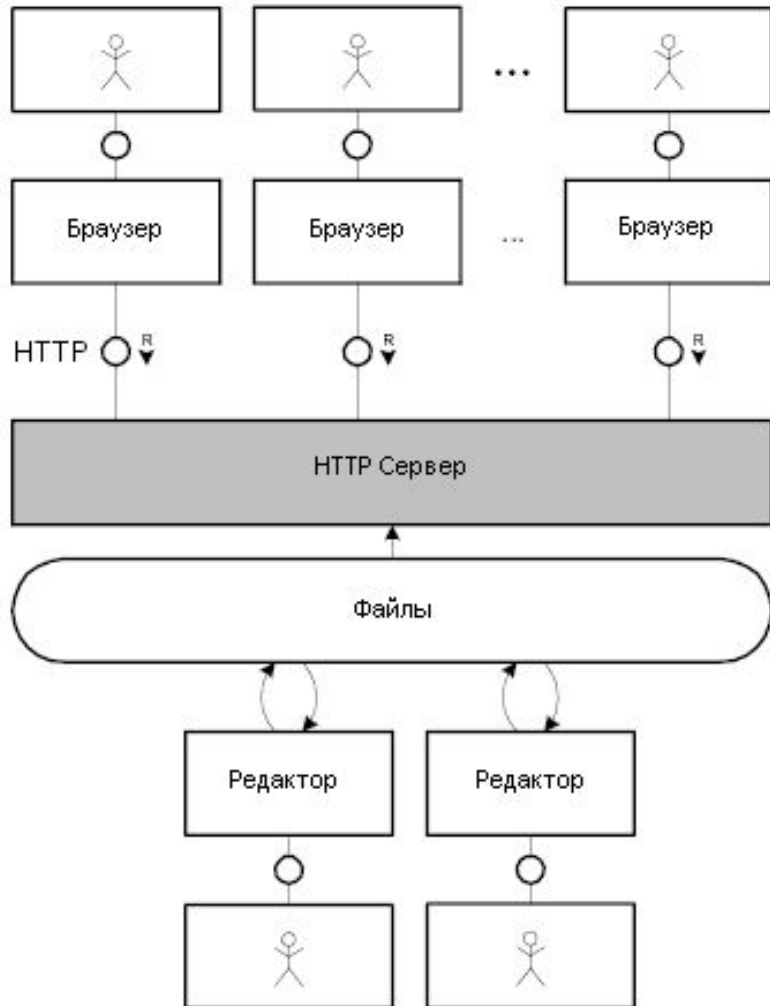
Каждое HTTP-сообщение состоит из трёх частей, которые передаются в указанном порядке:

- Стартовая строка (*Starting line*) — определяет тип сообщения;
- Заголовки (*Headers*) — характеризуют тело сообщения, параметры передачи и прочие сведения;
- Тело сообщения (*Message Body*) — непосредственно данные сообщения. Обязательно должно отделяться от заголовков пустой строкой.

GET /wiki/Http HTTP/1.0

HTTP/1.0 200 Ok

# Обработка GET запроса



- HTML
- CSS
- Java-script
  - JQuery
  - Prototype
- Ajax
- Flash / Silverlight

```
<!DOCTYPE html PUBLIC
<html>
<!-- created 2003-12-12 -->
<head>
  <title>sample</title>
</head>
<body>
  <p>Voluptatem accusantium
  totam rem aperiam.</p>
</body>
</html>
```

**HTML**

```
<?xml version="1.0"
<!DOCTYPE html PUBLIC
<html xmlns="http://www.w3
  <head><title>XYZ</title>
  </head>
  <body>
  <p>
    voluptatem accusantium do
    totam rem aperiam eaque
  </p>
  </body>
</html>
```

**XHTML**



```
h1 { color: white;
      background: orange;
      border: 1px solid black;
      padding: 0 0 0 0;
      font-weight: bold;
    }
/* begin: seaside-theme */

body {
  background-color: white;
  color: black;
  font-family: Arial, sans-serif;
  margin: 0 4px 0 0;
  border: 12px solid;
}
```

CSS

# WINDOW

History

Location

## DOCUMENT

LINK

ANCHOR

## FORM

TEXT

RADIO

CHECKBOX

TEXTAREA

PASSWORD

SELECT

OPTIONS

BUTTON

RESET

SUBMIT

# Организации

- *International Organization/or Standardization, ISO*
- *World Wide Web Consortium, W3C*
- *Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE*
- *European Computer Manufacturers Association, ECMA*

# Платформы Web-разработки

- LAMP
- JASP
- ASP – ASP.Net