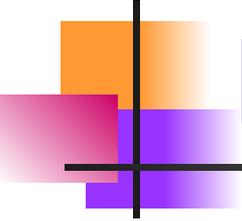


Программирование в Интернет

Петухин Вячеслав Алексеевич

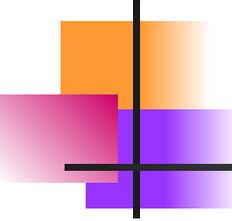
1 семестр, 72 часа лекций, 38 часов практики, 38 часов лабораторных.

<http://math.isu.ru/ru/chairs/it/ip/>



Программа

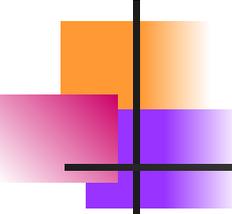
1. Синтаксис HTML
2. Каскадные таблицы стилей
3. JavaScript
4. XML
5. Серверные технологии



Основные понятия

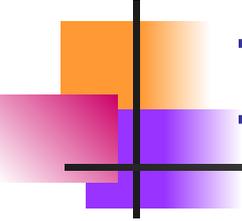
Интернет — это глобальная информационная система, которая:

- 1. логически взаимосвязана пространством глобальных уникальных адресов, основанных на Интернет-протоколе (IP);
- 2. способна поддерживать коммуникации с использованием семейства Протокола управления передачей/Интернет-протокола (TCP/IP);
- 3. обеспечивает, использует или делает доступной, на общественной или частной основе, высокоуровневые сервисы, настроенные над описанной здесь коммуникационной и иной связанной с ней инфраструктурой.



Основные понятия

- **Интернет**
- **Сервисы Интернет** (WWW, E-mail, FTP, ...)
 - **Протокол** - система соглашений о передаче и приеме данных в сети
 - **Сервер** - компьютер или программа, предоставляющая некоторые услуги другим компьютерам или программам. На одном компьютере могут работать несколько разных серверов.
 - **Клиент** - это компьютер или программа, использующая ресурсы сервера. На одном компьютере одновременно могут работать несколько клиентов.
 - **Пользователь**
- **Адресация. IP-адреса, URL, URI.**



IP - адреса

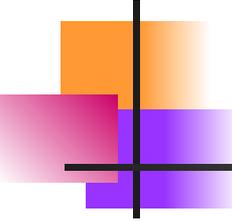
172.16.0.99

10101100	00010000	00000000	01100011
----------	----------	----------	----------

Биты, задающие
класс адреса

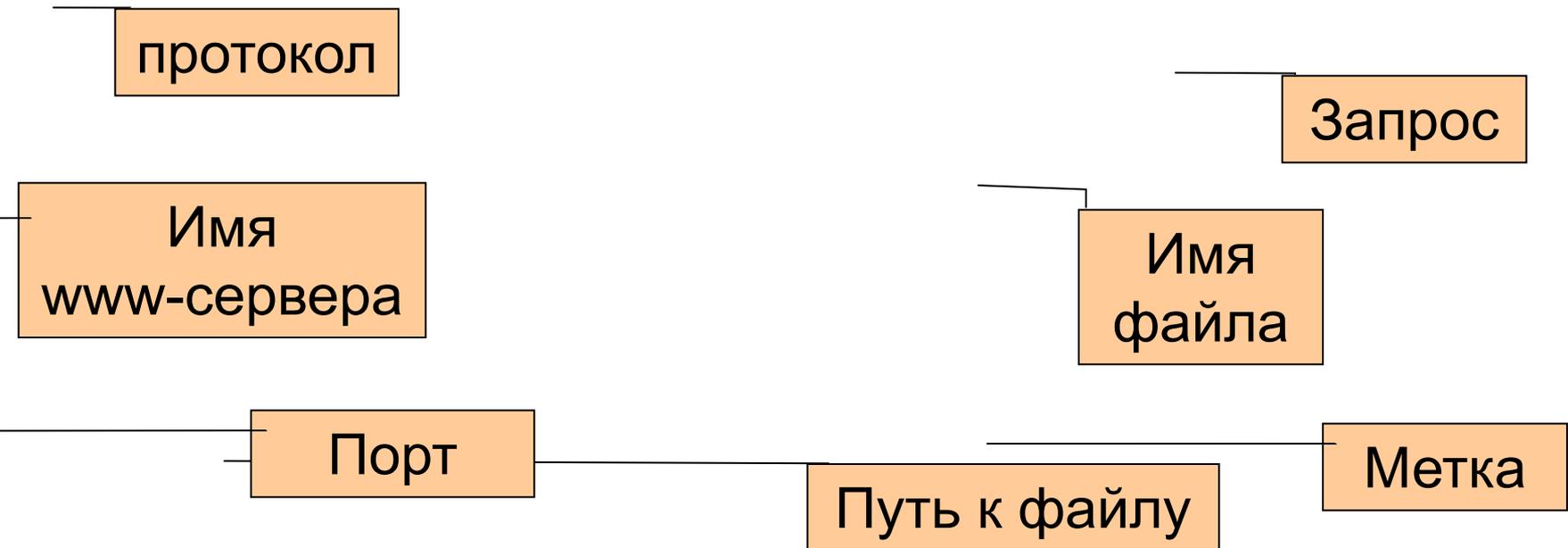
Номер (адрес) сети

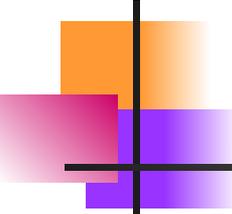
Номер компьютера



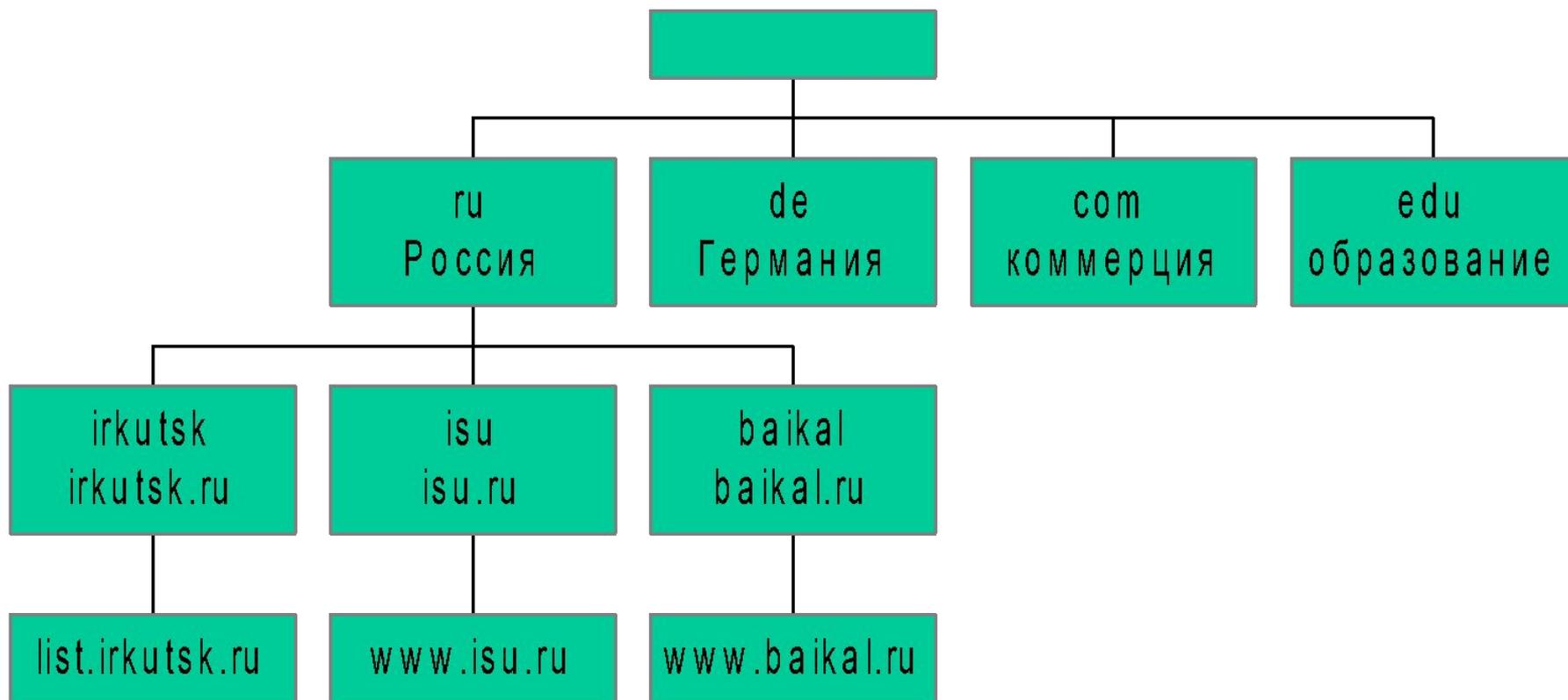
URL (uniform resource locator)

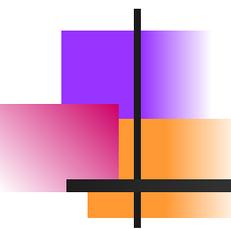
<http://www.isu.ru:8088/~slava/rchair.htm?p1=v1&p2=v2#mark>





Домены

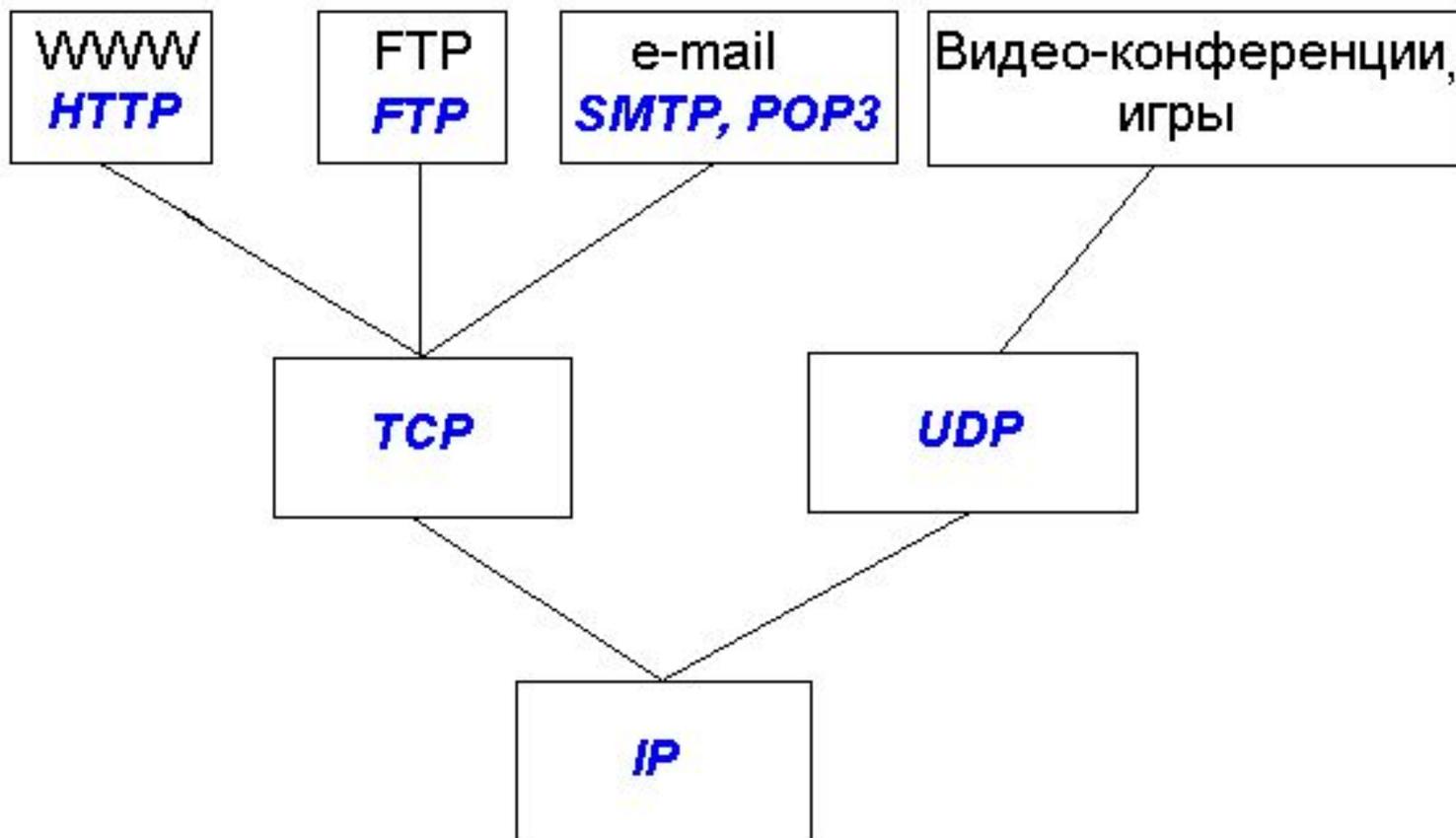


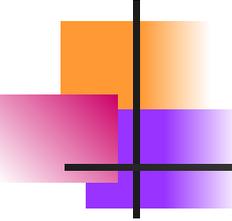


Интернет — WWW

World Wide Web
Всемирная паутина

Уровни функционирования Интернет

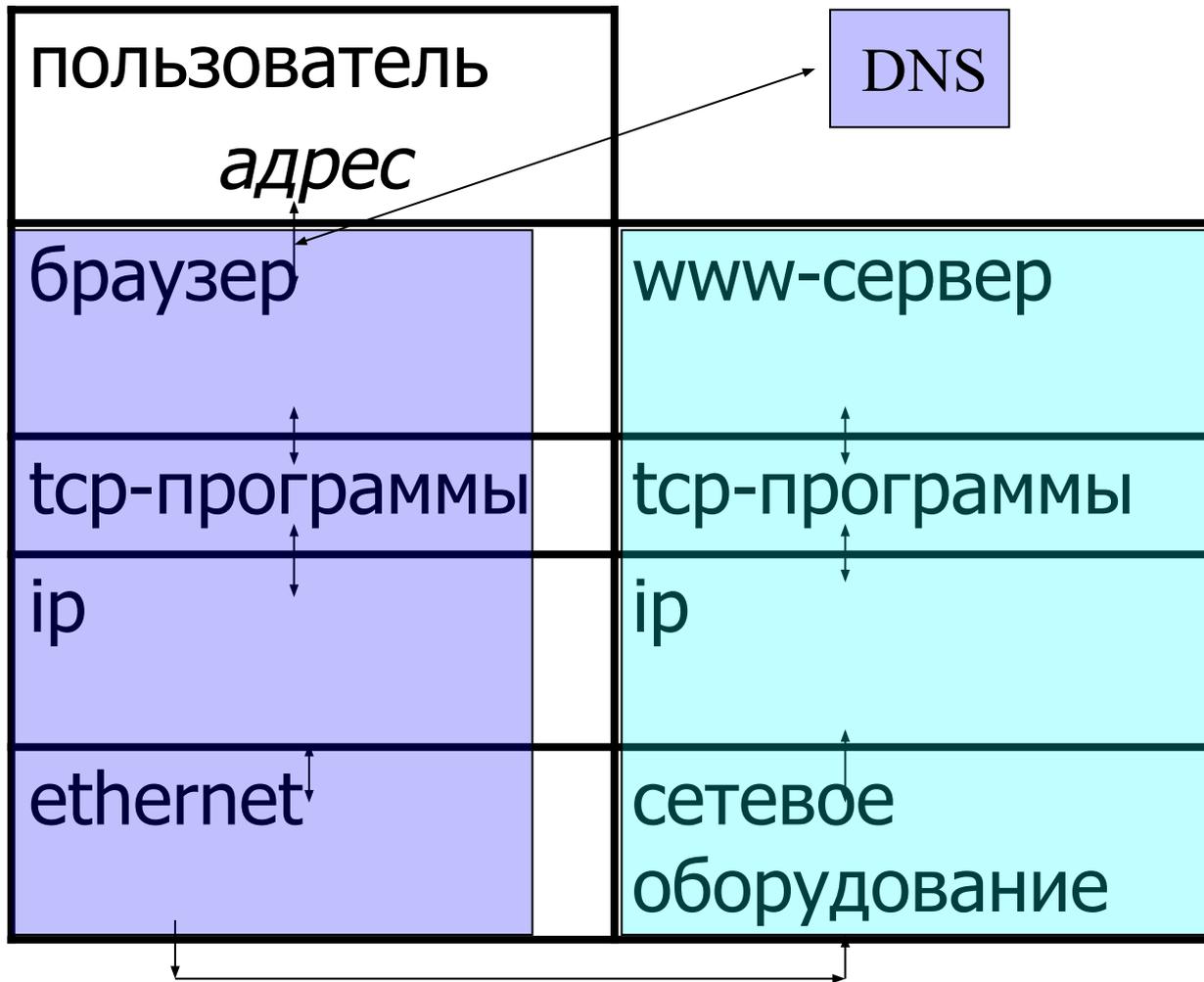




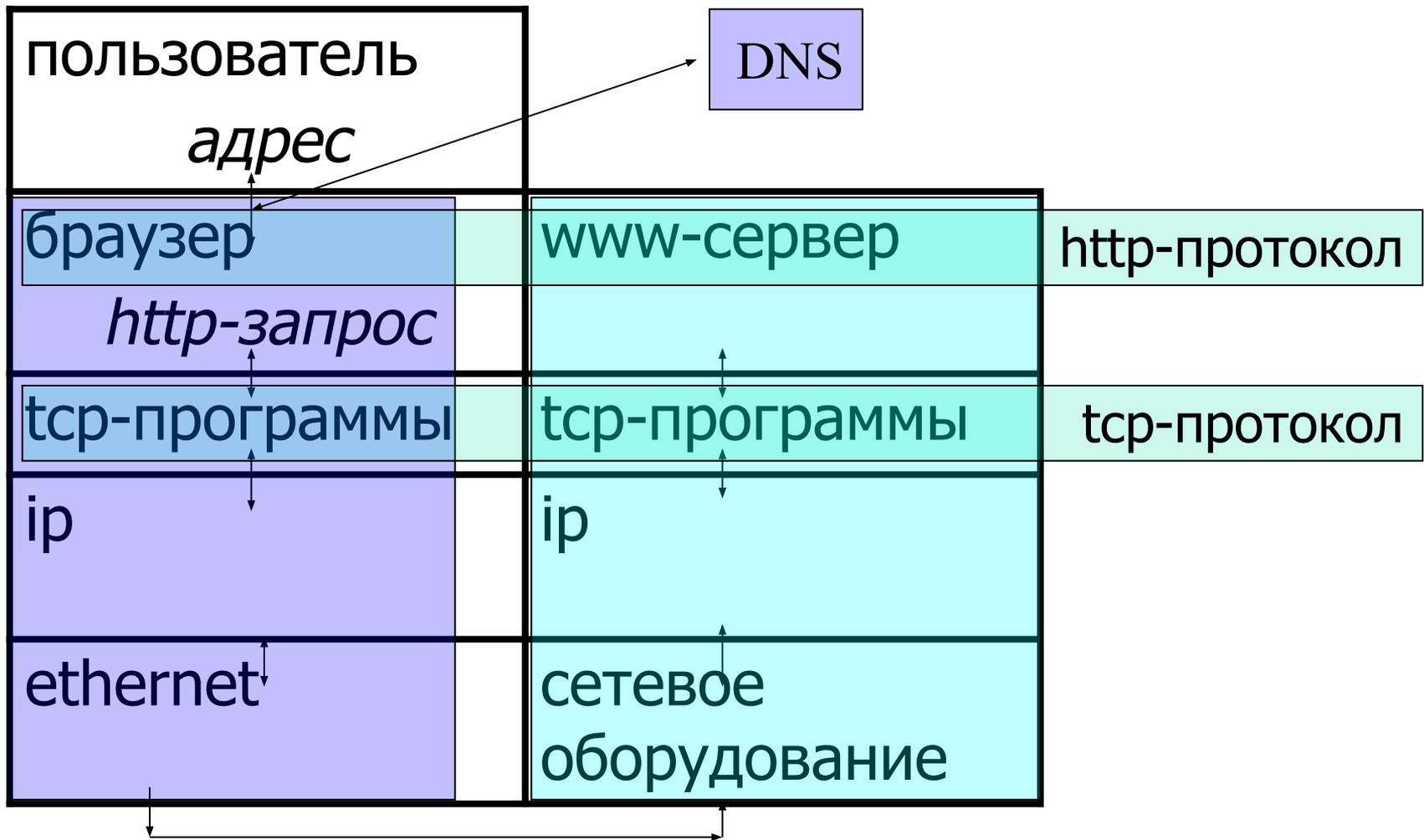
Протоколы

- **IP** – интернет-протокол
- **TCP** – протокол управления передачей (transfer control protocol)
- **Telnet** – протокол терминального подключения к удаленному компьютеру, исторически был одним из первых, сейчас используется редко
- **FTP** – file transfer protocol, протокол передачи данных в виде файлов
- **HTTP**- hyper text transfer protocol, основной протокол передачи данных в WWW
- **POP3, IMAP, SMTP** – протоколы передачи электронной почты, входящие и исходящий
- **NNTP** – протокол передачи новостей или телеконференций

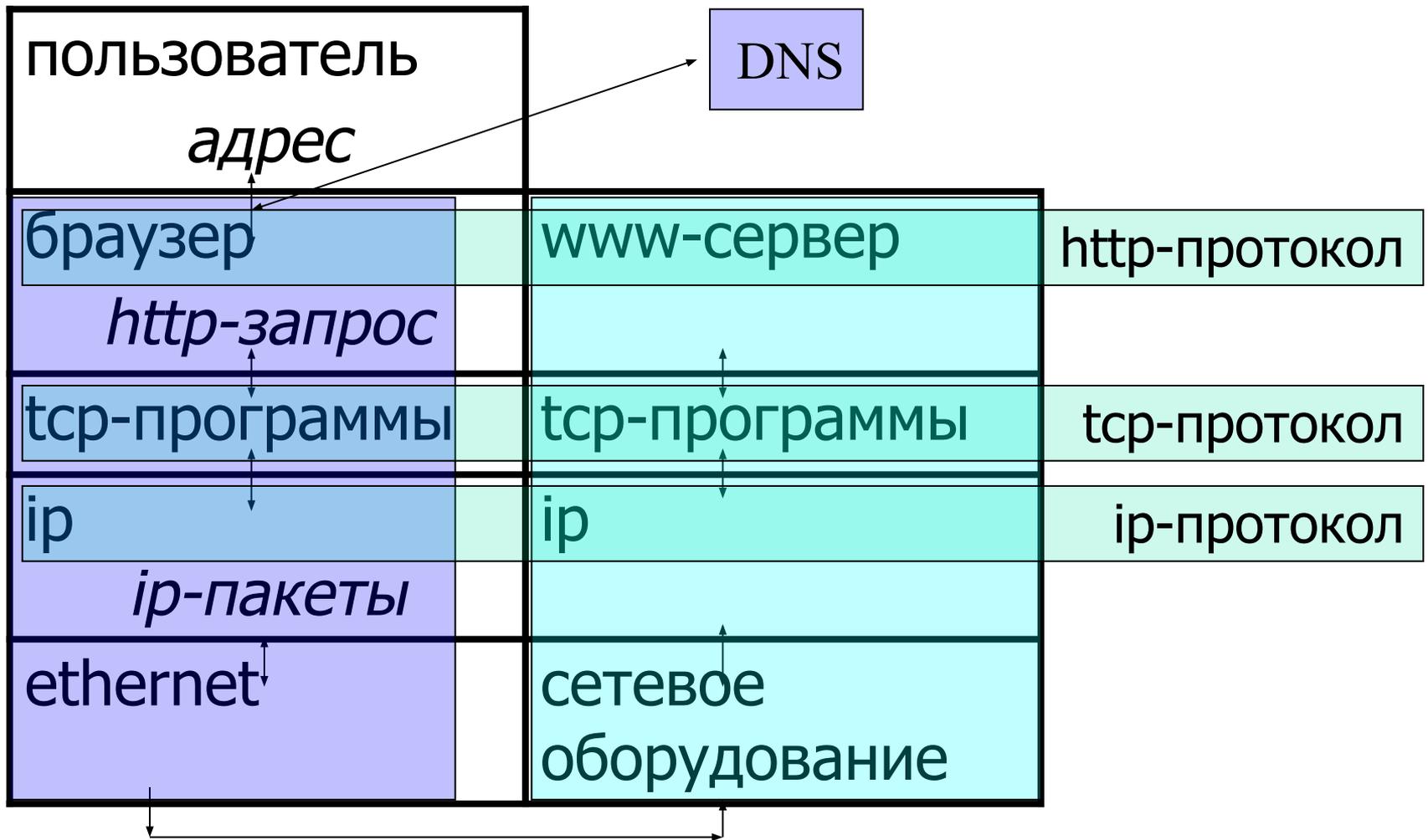
Подробная схема работы WWW



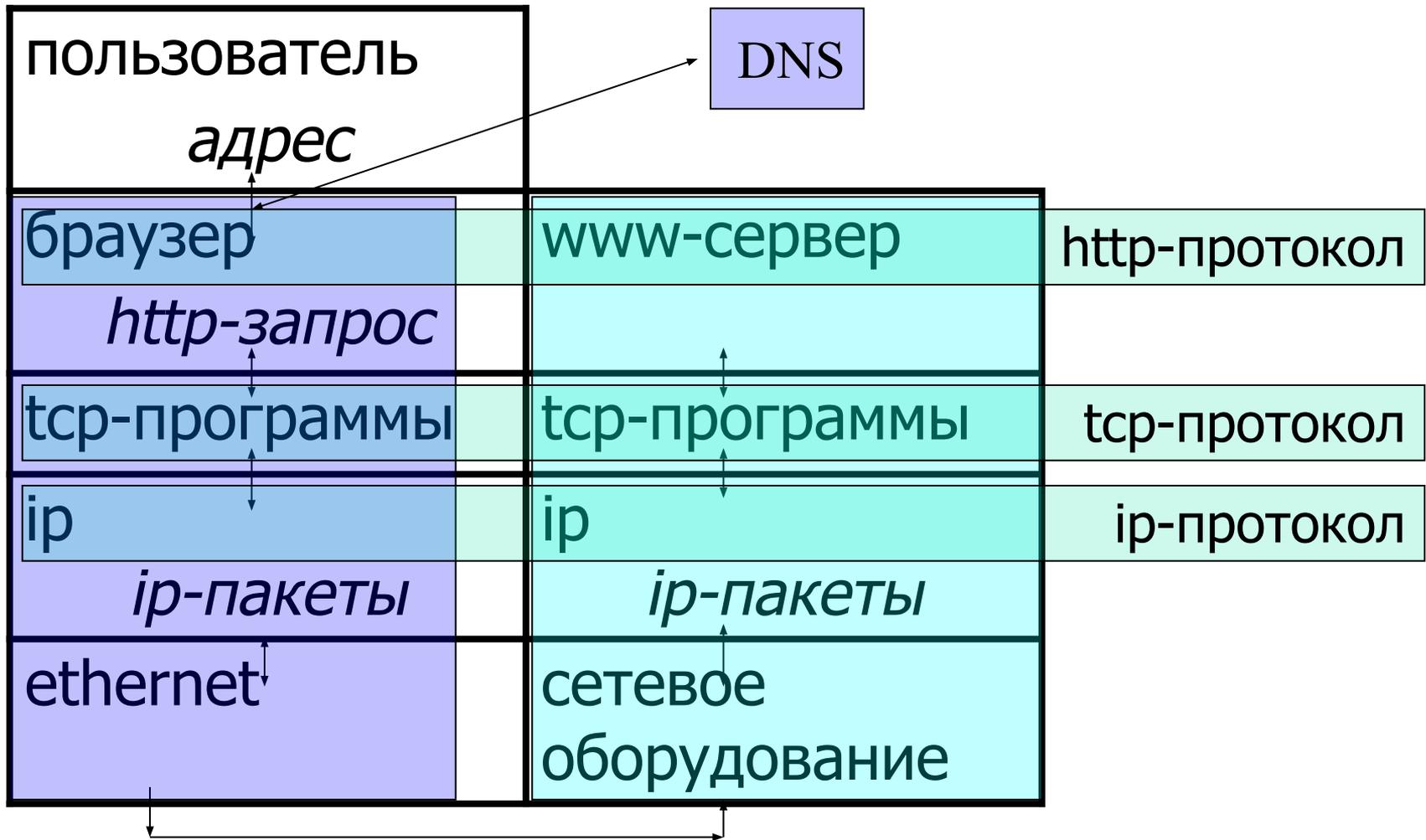
Подробная схема работы WWW



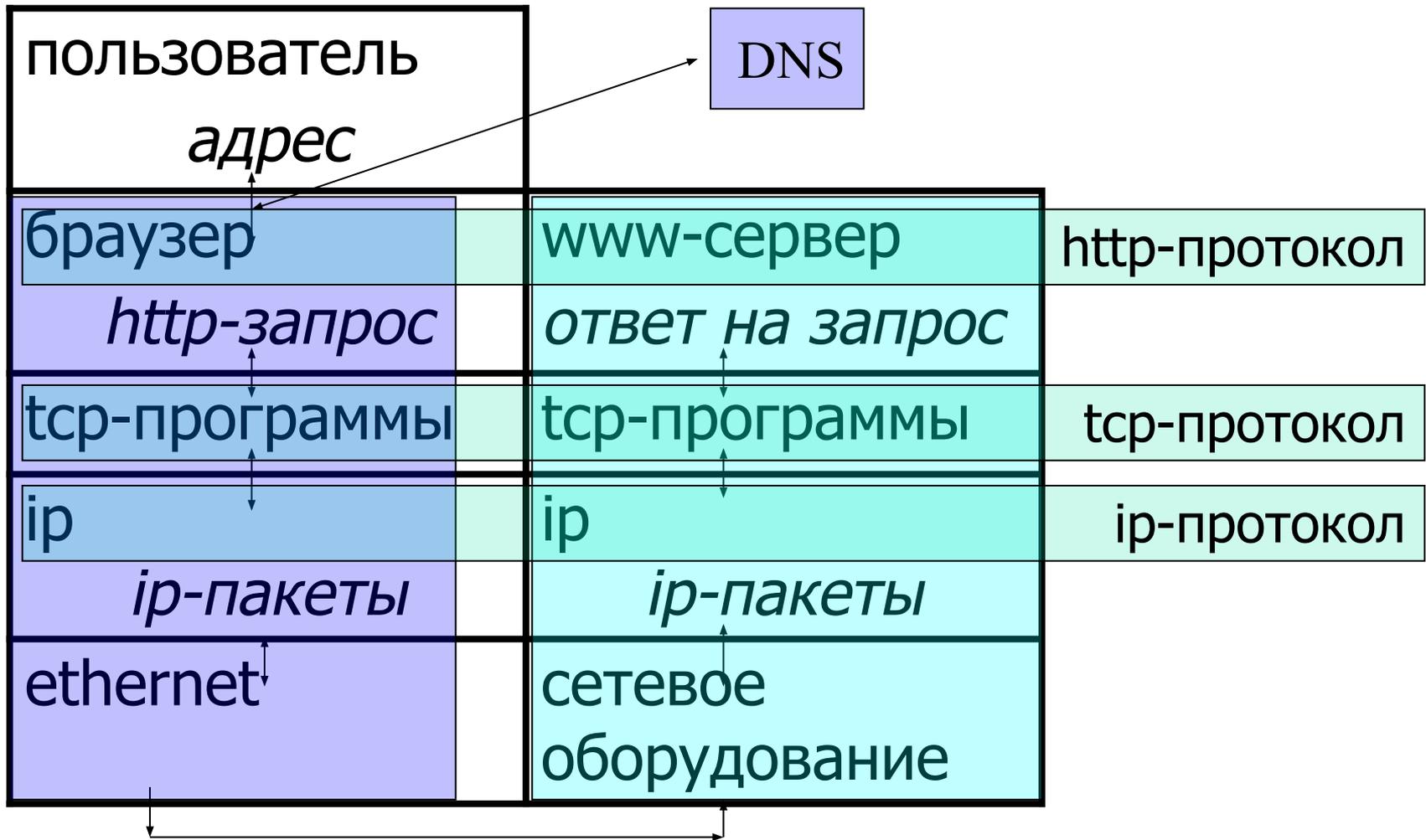
Подробная схема работы WWW



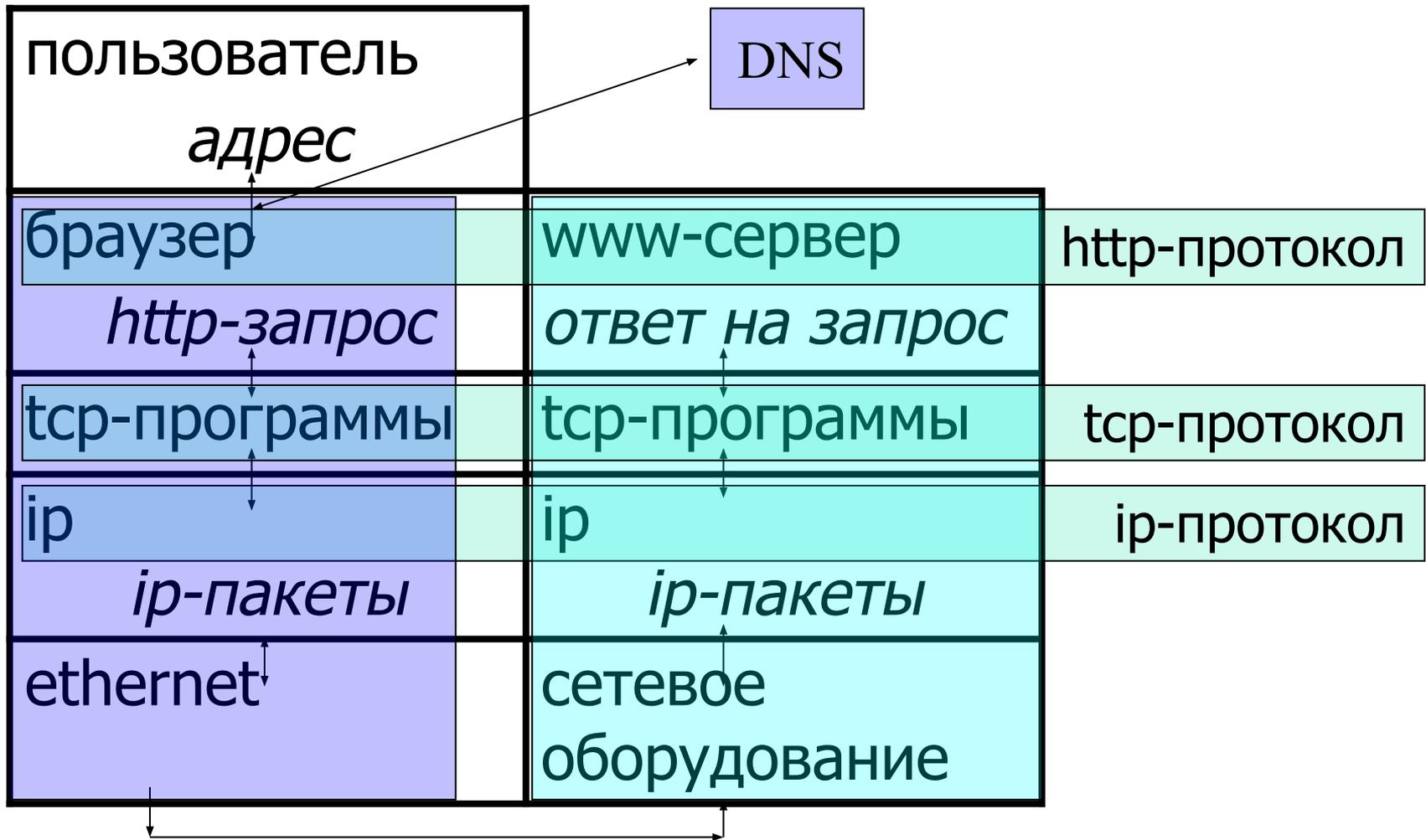
Подробная схема работы WWW

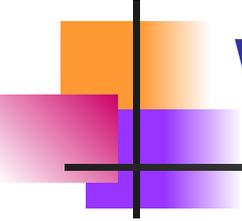


Подробная схема работы WWW



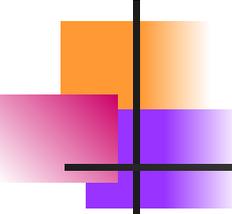
Подробная схема работы WWW





WWW-сайт

- Тематически единый и оформленный в едином стиле объём информации, выполненный в виде гипертекста и расположенный на WWW-сервере

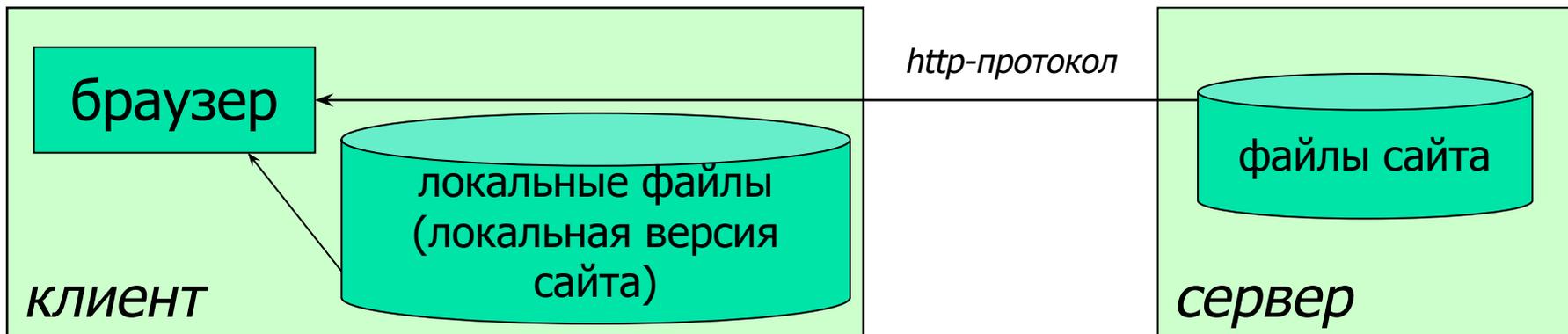


WWW-страница

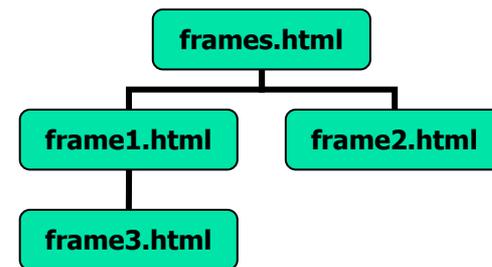
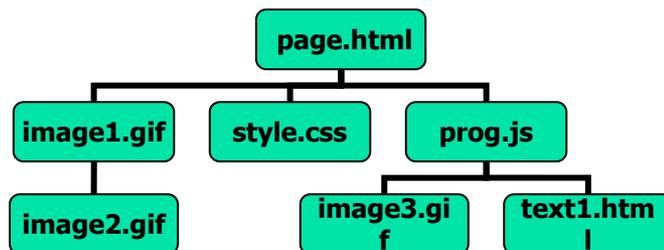
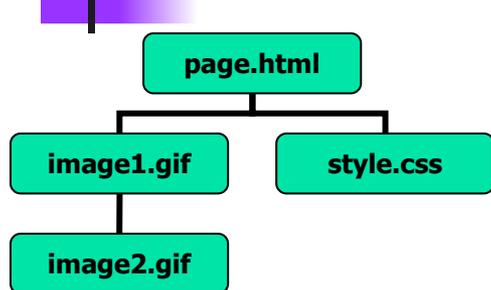
- WWW-страница соответствует тому объёму информации, который поступает на клиентский компьютер при одном действии пользователя (обращении к одному адресу)
- WWW-страница состоит из главного файла (обычно HTML-файл) и файлов, представляющих отдельные части страницы
- Имеет свой адрес (URL)

WWW-клиенты

- Браузеры: MS Internet Explorer, Mozilla FireFox, Opera и т.д.
- Визуализируют WWW-страницы
- Получают файлы WWW-страниц по http-протоколу



Организация WWW-страницы



- рисунки:
image1.gif, image2.gif
- гиперссылки:
page1.html, page2.html

Простой вариант
страницы (html, swf и т.
д.)

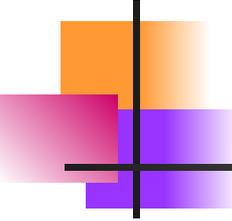
- рисунки:
image1.gif, image2.gif
- гиперссылки: *page1.html, page2.html*
- программы:
prog.js

Фирма:	Canon
Модель:	Canon 350D

Страница, использующая
динамический HTML

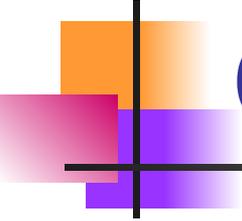
<i>frame2.html</i>	<i>frame1.html</i>
	<i>frame3.html</i>

Фреймы



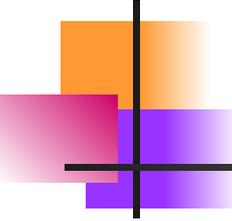
Динамический HTML

- Страница не статична, а реагирует на действия пользователя
- Основной способ реализации:
 - К каждому элементу страницы можно получить доступ из программы и изменить его



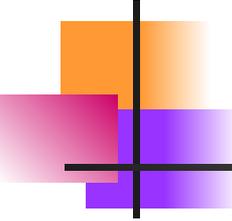
Статические сайты

- Статические страницы
- Страницы хранятся на сайте в том же виде, в котором передаются клиенту



Динамические сайты

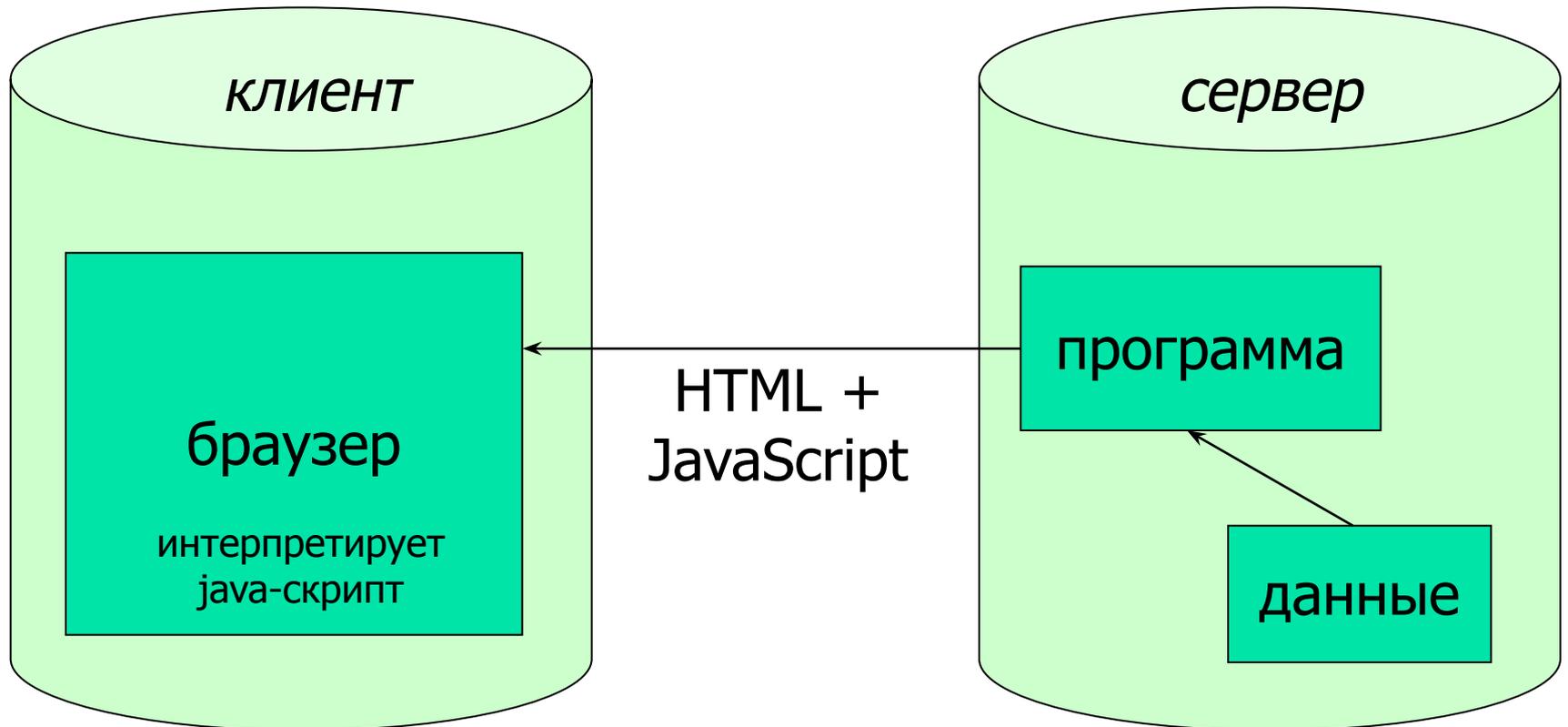
- Динамические страницы
- Страницы формируются в момент получения запроса от клиента
- Способы формирования:
 - Универсальные программы (.exe и т.п.)
 - Скриптовые программы (т.е. программы, состоящие из инструкций, интерпретируемых WWW-сервером)
 - XML + XSLT



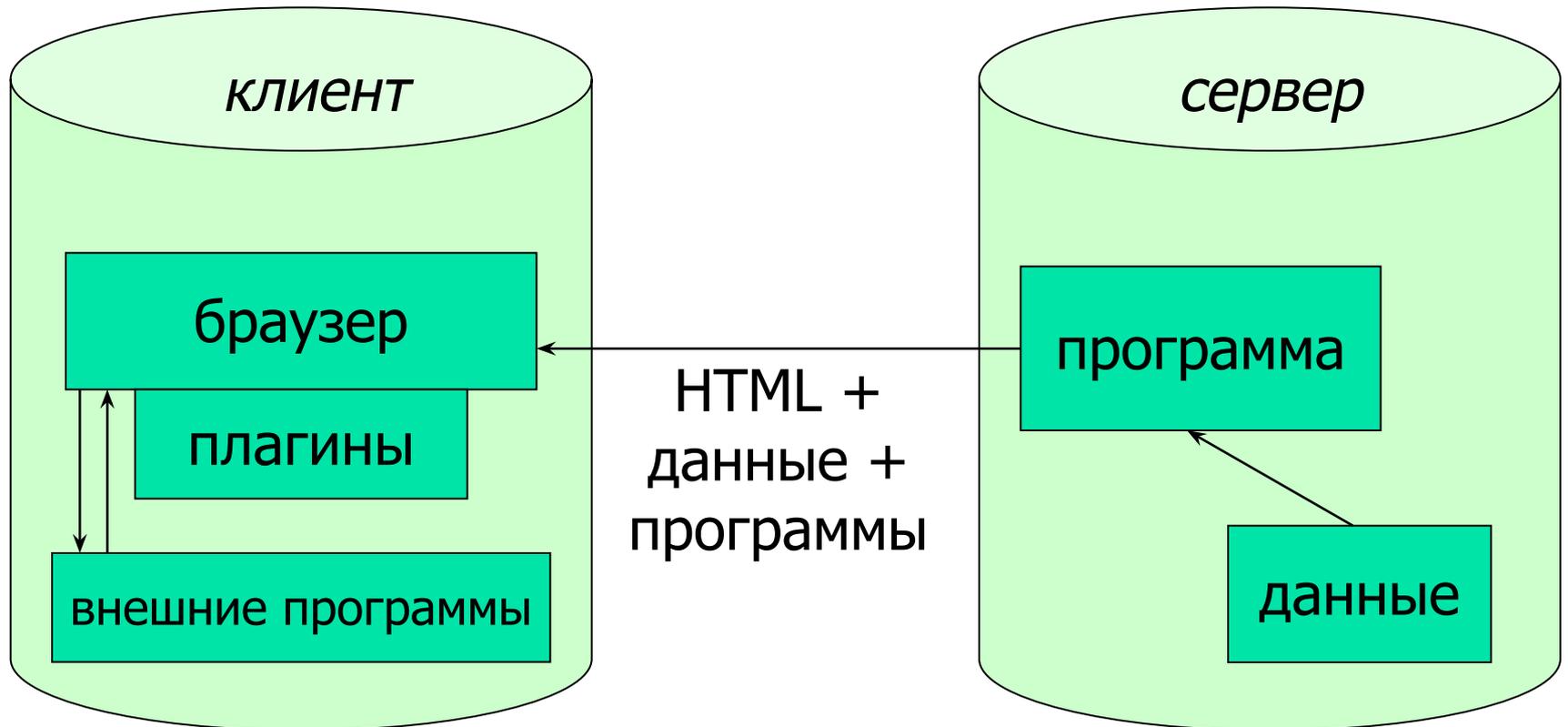
Визуализация информации сайта

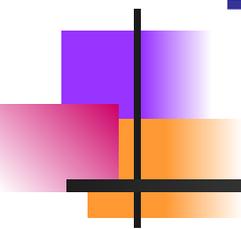
- База данных (*сервер БД*) → *Программа* → HTML → *Браузер*
- *Внешние сервера* → XML-данные + XSLT-таблица → HTML → *Браузер*
- XML + XSLT → *Браузер*
- HTML + JavaScript → *Браузер*

Выполнение программ на стороне сервера и на стороне клиента



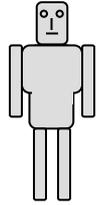
Выполнение программ на стороне сервера и на стороне клиента



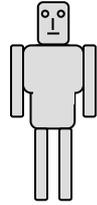


Технология создания сайтов

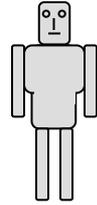
Технологическая цепочка разработки сайта



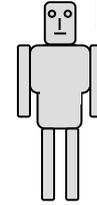
Автор идеи
(директор проекта,
заказчик)



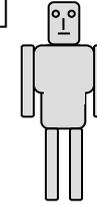
Исполнительный директор,
проектировщик,
дизайнер



Программист



Веб-дизайнер



HTML-кодер

Графические
элементы

Содержание
(тексты)

- Цели и задачи
- Содержание
- Способ функционирования

+

- Структура сайта
- Навигация
- Платформа (оболочка, язык программирования)

+

- База данных на стороне сервера
- Программы на стороне сервера
- Интерфейс на стороне клиента

+

- Графическое оформление
- Шаблоны страниц
- Шрифты
- Цветовая схема

+

- Html - код

1. Постановка задачи

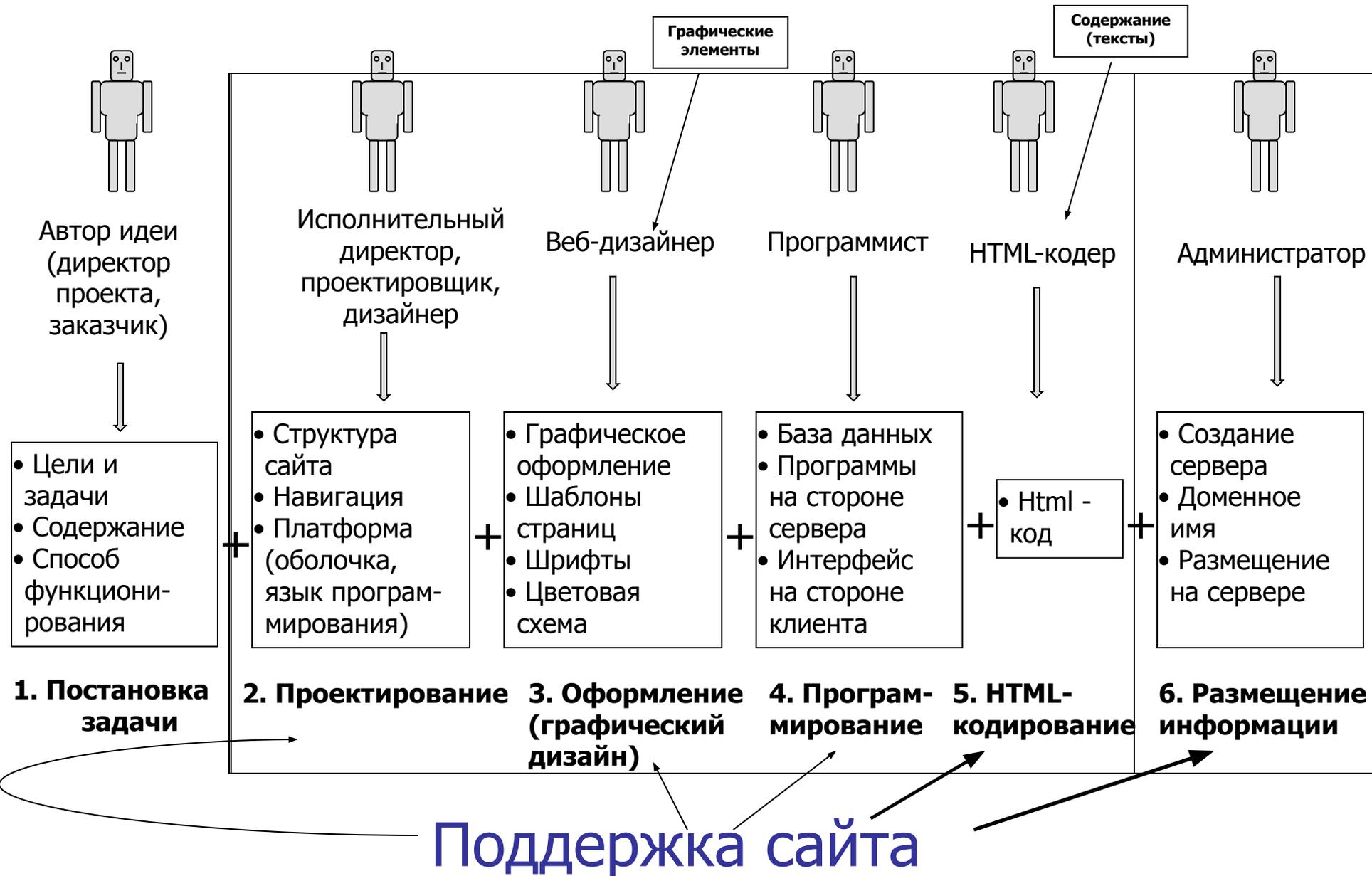
2. Проектирование

3. Программирование

4. Оформление (графический дизайн)

5. HTML-кодирование

Технологическая цепочка разработки сайта



Элементы страницы

База данных

Заголовок страницы, основное меню
навигации

Графические эл-ты

HTML-кодер

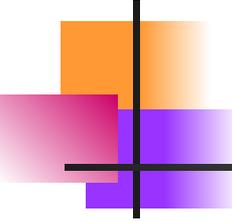
Веб-дизайнер

Меню раздела

Текст текст
текст

Текст текст
текст текст
текст текст
текст текст
текст текст
текст текст
текст текст
текст текст
текст

Общая схема страницы, стилевой файл



Технологии специализации

- **HTML + CSS.** Активное использование каскадных таблиц стилей для форматирования – выделение оформления в стилевые файлы.
- **Специализированные редакторы (Dreamweaver).** Автоматизируют создание набора страниц сайта.
- **SSI. (Server Side Include)** Вставки на стороне сервера. Позволяют собирать страницу «из кусков».
- **Динамический сайт (программа + база данных)** Позволяют произвольным образом генерировать страницу по данным.