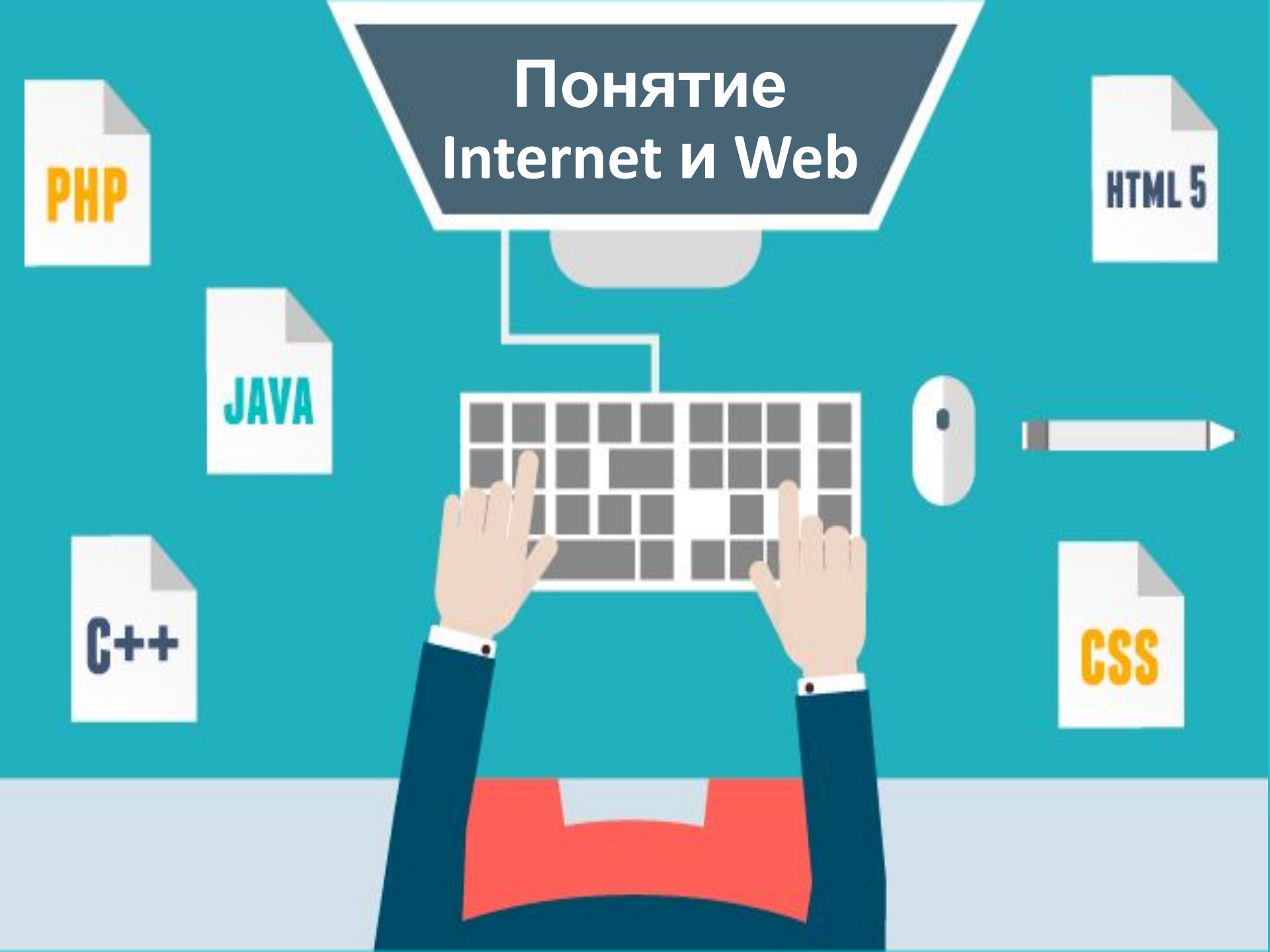
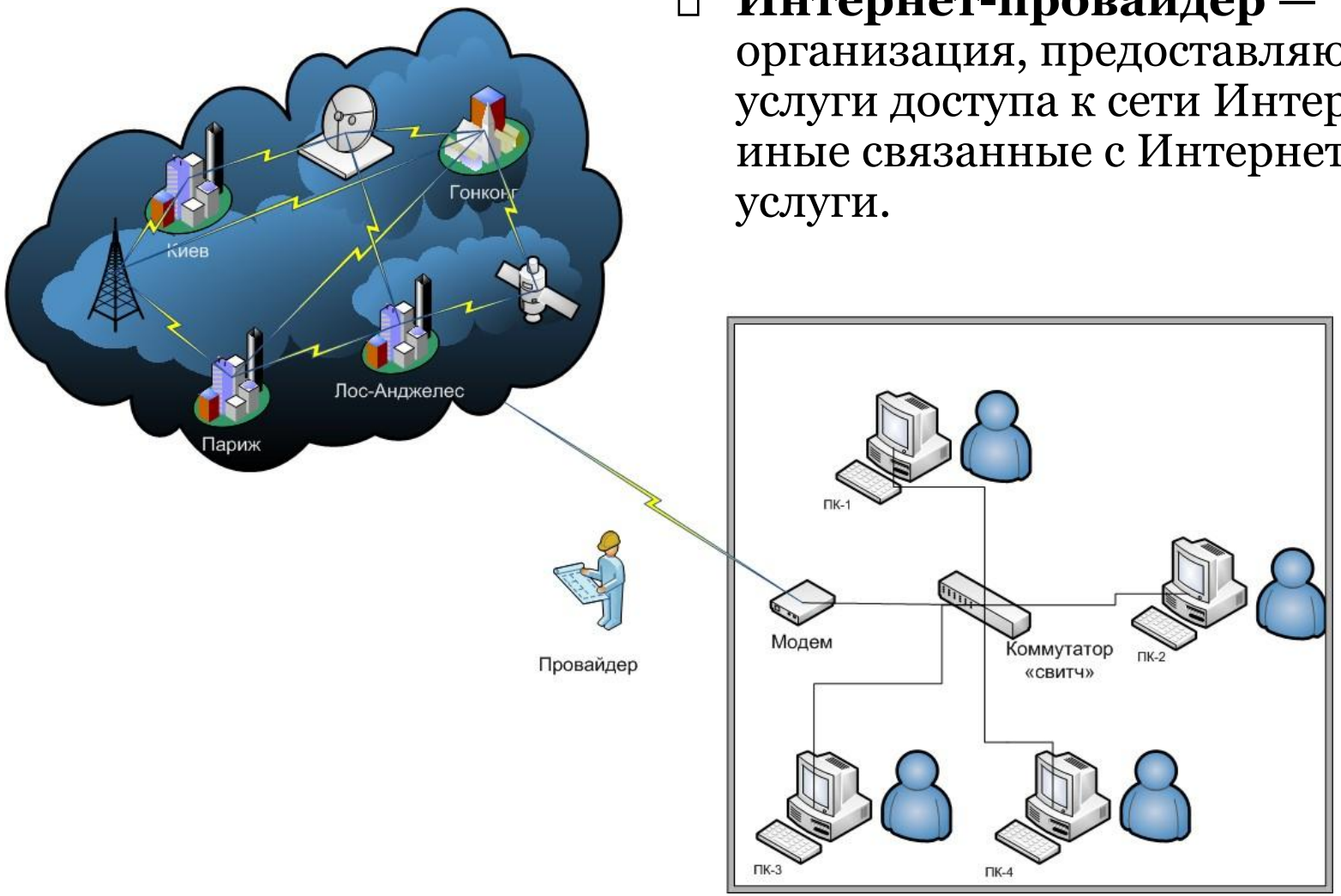
Понятие Internet и Web



Откуда берется интернет

- **Интернет-провайдер –** организация, предоставляющая услуги доступа к сети Интернет и иные связанные с Интернетом услуги.

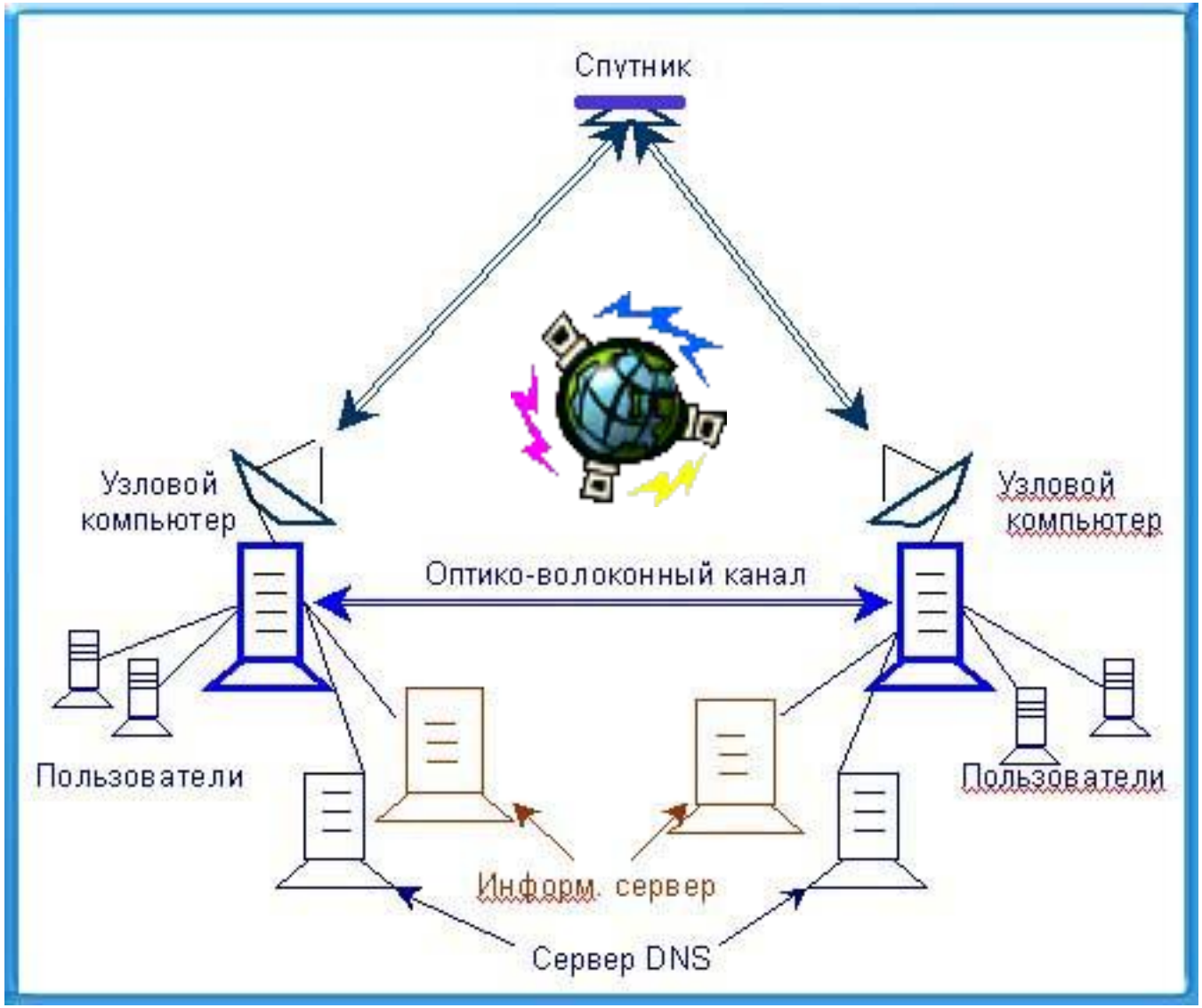


Подключение к интернет

- Аппаратная часть:
  - компьютер
  - модем
  - телефонная линия

- Программная часть:
  - установка протокола TCP/IP
  - установка удаленного доступа к сети
  - браузер Интернет

Структура интернет



Всемирная паутина (Web)

- **Всемирная паутина** (англ. **World Wide Web**) — распределённая система, предоставляющая доступ к связанным между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключенных к Интернету.

- Для обозначения Всемирной паутины также используют слово **веб** (англ. **web** «паутина») и аббревиатуру **WWW**.

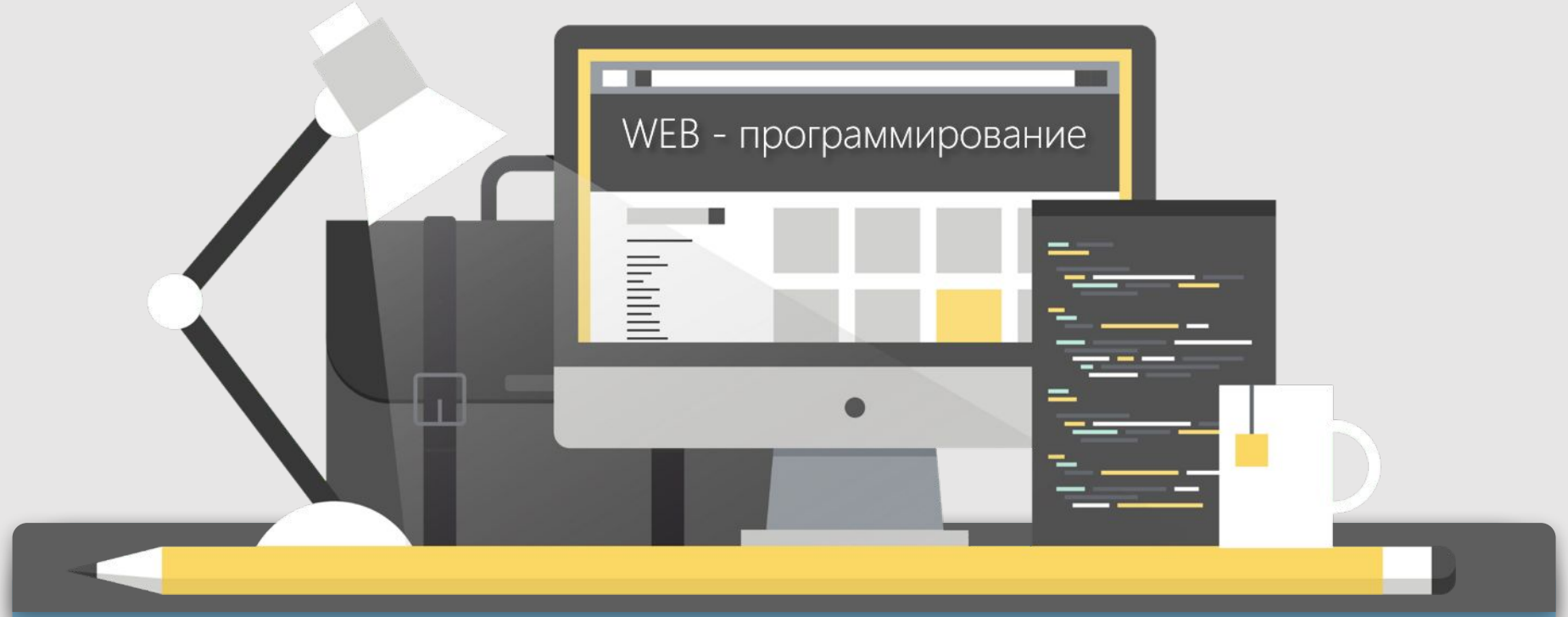
- Большинство ресурсов всемирной паутины основаны на технологии гипертекста.
  - Гипертекстовые документы, размещаемые во Всемирной паутине, называются **веб-страницами**.
  - Несколько веб-страниц, объединённых общей темой, дизайном, а также связанных между собой ссылками и обычно находящихся на одном и том же веб-сервере, называются **веб-сайтом**.
  - Для загрузки и просмотра веб-страниц используются специальные программы — **браузеры** (англ. browser).

Google Chrome

Браузер — это программа просмотра информационных ресурсов WWW на компьютере, подключенном к Интернету. Современные программы браузеров работают в соответствии со спецификацией HTML, содержат интерпретаторы языков сценариев (VBScript, JavaScript), поддерживают динамическую объектную модель (Dynamic HTML) и т.д.

Понятие Web-приложения

- **Веб-приложение** — клиент-серверное приложение, в котором клиентом выступает браузер, а сервером — веб-сервер.
  - Логика веб-приложения распределена между сервером и клиентом
  - хранение данных осуществляется, преимущественно, на сервере
  - обмен информацией происходит по сети
- Одним из преимуществ такого подхода является тот факт, что клиенты не зависят от конкретной операционной системы пользователя
- Однако различная реализация HTML, CSS, DOM и других спецификаций в браузерах может вызвать проблемы при разработке веб-приложений и последующей поддержке.



Веб-программирование — раздел программирования, ориентированный на разработку веб-приложений (программ, обеспечивающих функционирование динамических сайтов Всемирной паутины). Языки веб-программирования — это языки, которые в основном предназначены для работы с веб-технологиями.

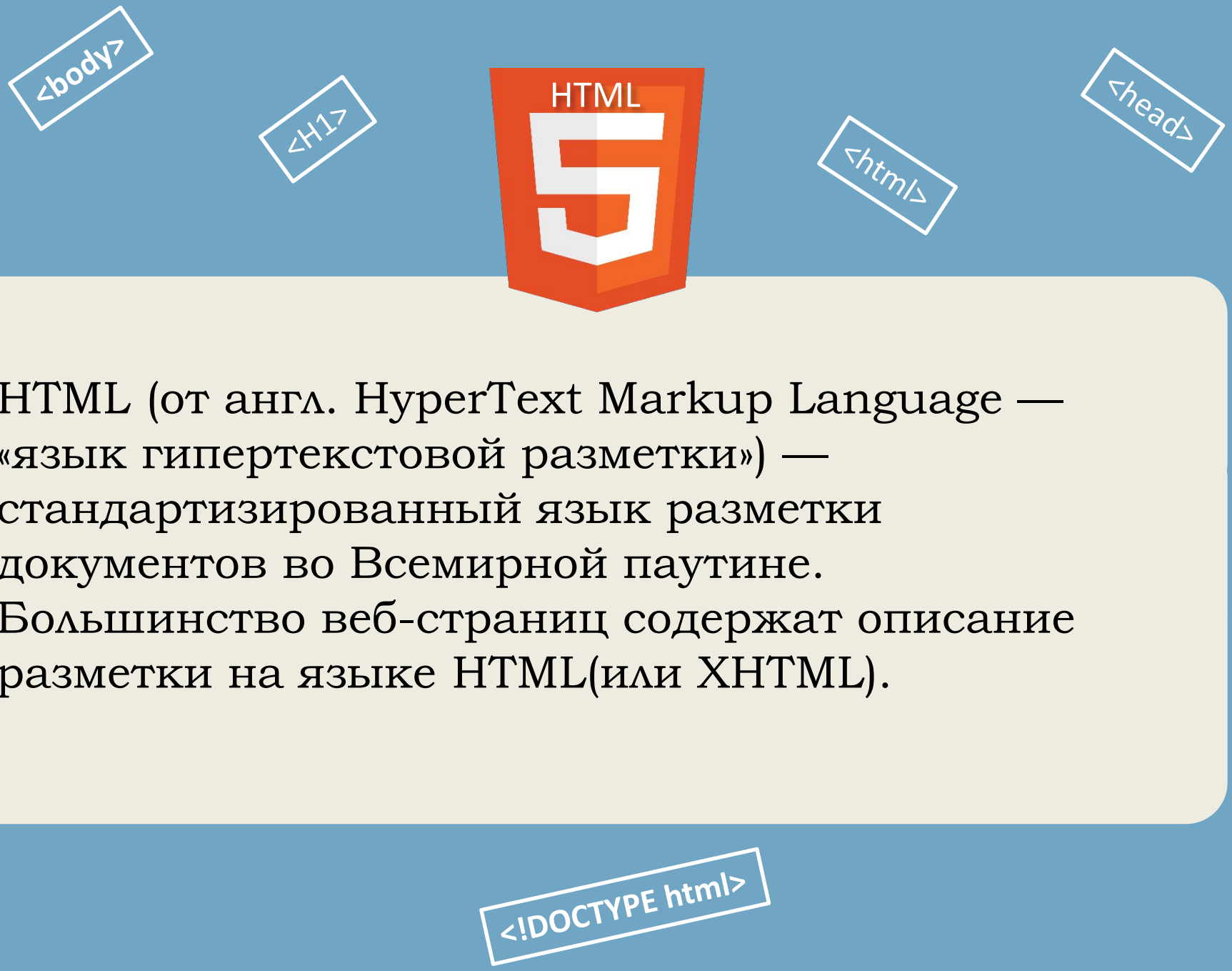
- Основные этапы:
  - веб-дизайн
  - вёрстка страниц
  - программирование на стороне клиента и сервера
  - публикация приложения.

Технологии разработки web-приложений

- На стороне сервера (back-end):

Название	Лицензия	Веб-сервер
ASP.NET	проприетарная	специализированный
Java	свободная	множество, в том числе свободных
PHP	свободная	практически любой
Python	свободная	практически любой
Ruby	свободная	практически любой
NodeJS	свободная	Node.js

- На стороне клиента (front-end):
  - Для реализации UI: HTML, CSS
  - Для создания интерактивных страниц: JavaScript
  - Для выполнения асинхронных запросов: Ajax
  - Для манипуляции с DOM: jQuery
  - Для реализации SPA: JS-frameworks (Angular и т.п.)



HTML (от англ. HyperText Markup Language — «язык гипертекстовой разметки») — стандартизированный язык разметки документов во Всемирной паутине. Большинство веб-страниц содержат описание разметки на языке HTML(или XHTML).

HTML-документ — это просто текстовый файл с расширением *.html. Давайте попробуем создать наш первый HTML документ, посмотрим на его строение и конечно же на его отображение в браузере..

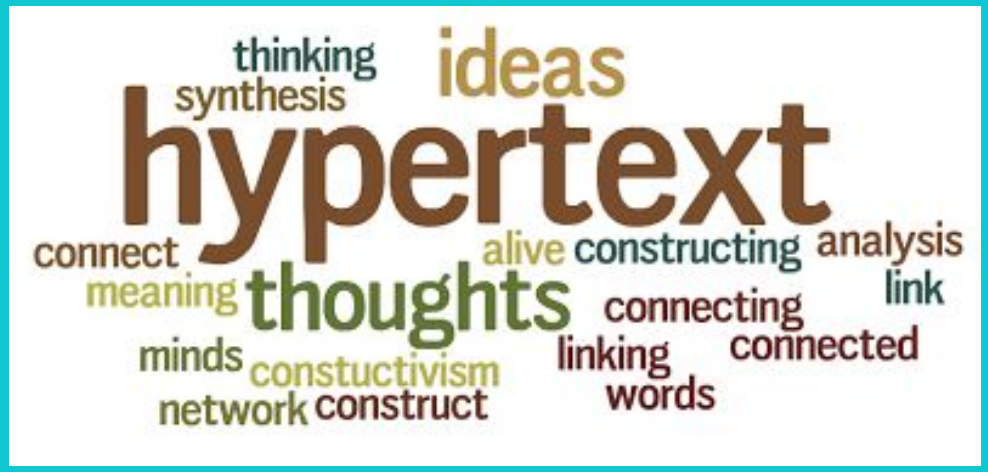
ex.html — Блокнот

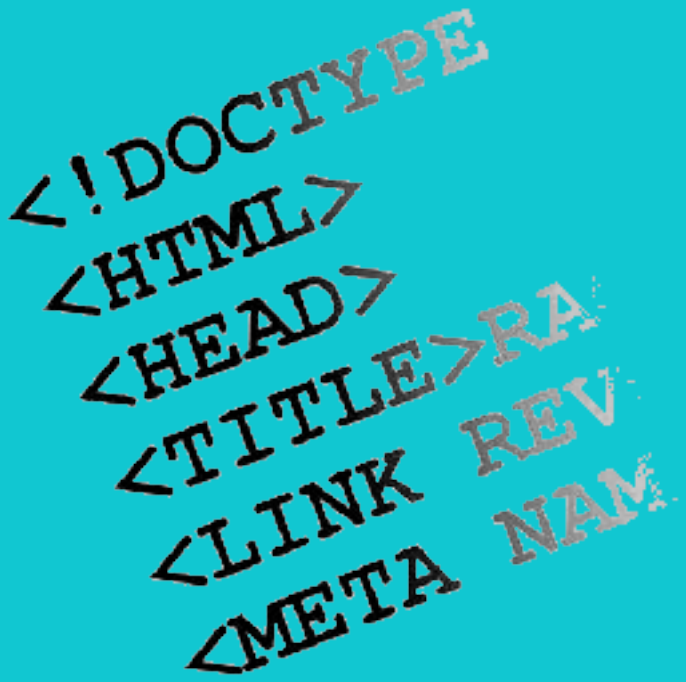
```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
   <title>Пример 1</title>
  </head>
 <body>
  <H1>Привет!</H1>
  <P>Это простейший пример HTML-документа.</P>
  <P>Этот *.html-файл может быть одновременно открыт и в Блокноте, и в браузере.
 </body>
</html>
```

Привет!

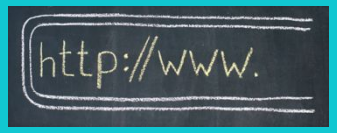
Это простейший пример HTML-документа.

Этот *.html-файл может быть одновременно открыт и в Блокноте, и в браузере.





Гипертекст - это способ организации текста, графики и других данных, при котором элементы данных связаны между собой. Связанными могут быть как элементы одного документа, так и элементы различных документов. Гипертекстовая структура лежит в основе **World Wide Web.**



Web-сервер - это компьютер, подключенный к Интернету, на котором выполняется специальная программа, обеспечивающая обработку запросов клиентов и выдающая клиентам различные страницы с информацией.

URL

(Uniform Resource Locator - унифицированный локатор ресурса) - это уникальный адрес файла в Интернете, хранящегося на хост-компьютере, подключенном к Интернету. С помощью URL, независимо от протокола доступа, может быть найдена любая информация в Интернете.

Правила CSS пишутся на формальном языке CSS и располагаются в таблицах стилей, то есть таблицы стилей содержат в себе правила CSS. Эти таблицы стилей могут располагаться как в самом веб-документе, внешний вид которого они описывают, так и в отдельных файлах, имеющих формат CSS. (По сути, формат CSS — это обычный текстовый файл. В файле .css не содержится ничего, кроме перечня правил CSS и комментариев к ним.)

То есть, эти таблицы стилей могут быть подключены, внедрены в описываемый ими веб-документ четырьмя различными способами:

- когда таблица стилей находится в отдельном файле, она может быть подключена к веб-документу посредством тега <link>, располагающегося в этом документе между тегами <head> и </head>. (Тег <link> будет иметь атрибут href, имеющий значением адрес этой таблицы стилей). Все правила этой таблицы действуют на протяжении всего документа;

- когда таблица стилей описана в самом документе, она может располагаться в нём в теле какого-то отдельного тега (посредством его атрибута style) этого документа. Все правила этой таблицы действуют только на содержимое этого тега.

```
1  <!DOCTYPE>
2  <html>
3     <head>
4        .....
5     </head>
6     <body>
7        <p style="font-size: 20px; color: green;">
8           .....
9        </p>
10    </body>
11 </html>
```

JavaScript обычно используется как встраиваемый язык для программного доступа к объектам приложений. Наиболее широкое применение находит в браузерах как язык сценариев для придания интерактивности веб-страницам.

Встраивание в веб-страницы

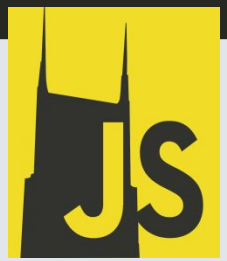
Расположение внутри страницы:
Для добавления JavaScript-кода на страницу, можно использовать теги <script></script>, которые рекомендуется, но не обязательно, помещать внутри контейнера <head>. Контейнеров <script> в одном документе

```
1  // Скрипт, выводящий модальное окно с классической
2  // надписью «Hello, World!» внутри браузера:
3
4  <script type="application/javascript">
5          alert('Hello, World!');
6      </script>
```

Область применения

- Браузерные операционные системы

  Пользовательские скрипты в браузере — это программы, написанные на JavaScript, выполняемые в браузере пользователя при загрузке страницы. Они позволяют автоматически заполнять формы, переформатировать страницы, скрывать нежелательное содержимое и встраивать желательное для отображения содержимое, изменять поведение клиентской части веб-приложений, добавлять элементы управления на страницу и т. д.

- Виджеты

  Виджет — вспомогательная мини-программа, графический модуль которой размещается в рабочем пространстве соответствующей родительской программы (англ.), служащая для украшения рабочего пространства, развлечения, решения отдельных рабочих задач или быстрого получения информации из интернета без помощи веб-браузера.