A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a network of thin, light-blue lines and small circles, resembling a circuit board or a neural network structure.

# Структура Web приложений

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- **Web-приложение** – программа с определенным набором функционала, использующая в качестве клиента браузер. Другими словами, если приложению для осуществления бизнес-логики требуется сетевое соединение и наличие на стороне пользователя браузера, то его относят к веб-приложению.

# СТРУКТУРА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

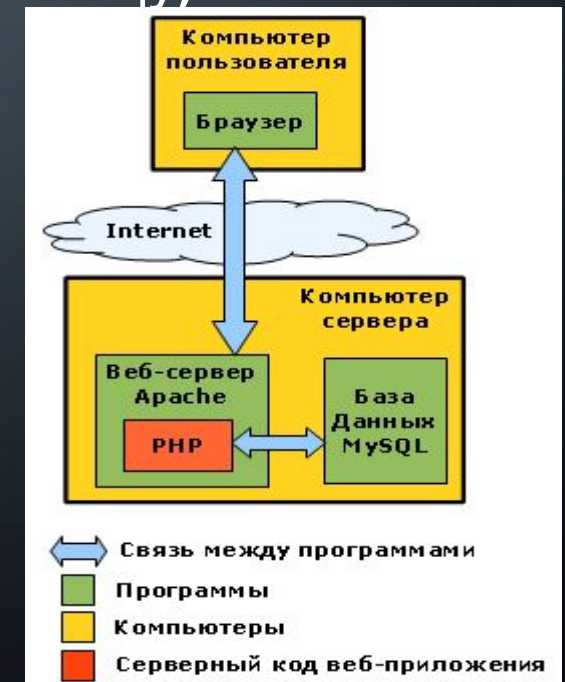
ЧАЩЕ ВСЕГО ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ СОСТОЯТ КАК МИНИМУМ ИЗ ТРЁХ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ:

КЛИЕНТСКАЯ ЧАСТЬ ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЯ (FRONT- END) -- ЭТО ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС. ЭТО ТО, ЧТО ВЫ ВИДИТЕ НА СТРАНИЦЕ. ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС ОТОБРАЖАЕТСЯ В БРАУЗЕРЕ. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВУЕТ С ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕМ ИМЕННО ЧЕРЕЗ БРАУЗЕР, КЛИКАЯ ПО ССЫЛКАМ И КНОПКАМ.

СЕРВЕРНАЯ ЧАСТЬ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ (BACK – END) - ЭТО ПРОГРАММА ИЛИ СКРИПТ НА СЕРВЕРЕ, ОБРАБАТЫВАЮЩАЯ ЗАПРОСЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (ТОЧНЕЕ, ЗАПРОСЫ БРАУЗЕРА). ЧАЩЕ ВСЕГО СЕРВЕРНАЯ ЧАСТЬ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОГРАММИРУЕТСЯ НА PHP. ПРИ КАЖДОМ ПЕРЕХОДЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО ССЫЛКЕ БРАУЗЕР ОТПРАВЛЯЕТ ЗАПРОС К СЕРВЕРУ. СЕРВЕР ОБРАБАТЫВАЕТ ЭТОТ ЗАПРОС, ВЫЗЫВАЯ НЕКОТОРЫЙ PHP-СКРИПТ, КОТОРЫЙ ФОРМИРУЕТ ВЕБ-СТРАНИЧКУ, ОПИСАННУЮ ЯЗЫКОМ HTML, И ОТСЫЛАЕТ КЛИЕНТУ ПО СЕТИ. БРАУЗЕР ТУТ ЖЕ ОТОБРАЖАЕТ ПОЛУЧЕННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ В ВИДЕ ОЧЕРЕДНОЙ ВЕБ-СТРАНИЦЫ.

БАЗА ДАННЫХ (БД, ИЛИ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ, СУБД) - ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА СЕРВЕРЕ, ЗАНИМАЮЩЕЕСЯ ХРАНЕНИЕМ ДАННЫХ И ИХ ВЫДАЧЕЙ В НУЖНЫЙ МОМЕНТ. В СЛУЧАЕ ФОРУМА ИЛИ БЛОГА, ХРАНИМЫЕ В БД ДАННЫЕ - ЭТО ПОСТЫ, КОММЕНТАРИИ, НОВОСТИ, И ТАК ДАЛЕЕ. БАЗА ДАННЫХ РАСПОЛАГАЕТСЯ НА СЕРВЕРЕ. СЕРВЕРНАЯ ЧАСТЬ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ (ТО ЕСТЬ, PHP СКРИПТ) ОБРАЩАЕТСЯ К БАЗЕ ДАННЫХ, ИЗВЛЕКАЯ ДАННЫЕ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАНИЦЫ, ЗАПРОШЕННОЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ.

- Браузер через Интернет отправляет HTTP-запросы веб-серверу
- Веб-сервер вызывает PHP-скрипт, написанный разработчиком веб-приложения
- PHP-скрипт обращается к базе данных, если это нужно
- В результате PHP-скрипт возвращает клиенту веб-страницу, которую и отображает браузер.



# СЕРВЕРНАЯ ЧАСТЬ (BACKEND)

- **Backend** связан с тем, что пользователь визуально никак оценить не может и к чему не имеет доступа. Это логика работы приложения, осуществляемая на удаленном сервере.

Когда вы открываете страницу приложения, то от вас поступает запрос на сервер. Там он обрабатывается, а пользователю возвращается сгенерированная web-страница. Взаимодействия со страницей также ведут к формированию запросов на сервер (заполнение формы, просмотр увеличенной фотографии, поисковый запрос и т.д.).

# ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ

Для программирования серверной части веб приложения можно использовать практически любые современные языки программирования:

- [PHP](#), Perl
- Ruby
- Java
- платформа .NET (языки VB.NET, C# и другие, поддерживаемые .NET)
- C/C++

Независимо от языка, на котором написана серверная часть веб-приложения, способы обработки запросов и взаимодействия с пользователем остаются те же.



# БАЗЫ ДАННЫХ

- Они нужны для хранения массивов данных, которые при запросе пользователя извлекаются и отображаются в веб-приложении. На практике могут использоваться разные базы данных, наиболее популярные из которых: **PostgreSQL, MySQL, MongoDB**.

# КЛИЕНТСКАЯ ЧАСТЬ (FRONTEND)

- **Frontend** подразумевает создание визуальной части приложения, которая выполняет функции на стороне пользователя. Это все то, что посетитель сайта видит своими глазами, с чем он может напрямую взаимодействовать (от дизайна до отдельных элементов, на которые можно нажать, ввести текст, подвигать и т.д.).

Чтобы прочувствовать, что собой представляет frontend-разработка, достаточно в браузере открыть любой сайт. Например, откройте Google Chrome - на открытом вами сайте нажмите правую кнопку мыши и выберите пункт «Посмотреть код» (**Inspect**). Откроются "Инструменты разработчика", где можно увидеть **HTML-разметку** сайта, а во вкладке **Sources** находятся таблицы стилей (**CSS**) и **JavaScript** сценарии.



# ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ

Основной язык, которым описывается графический интерфейс веб-приложения - это HTML. Этот язык описывает структуру веб-страницы. Художественное оформление веб-страниц описывается таблицами стилей - CSS.

Для "оживления" графического интерфейса используются дополнительные технологии: скрипты JavaScript, а также встроенные в веб-страницу компоненты, созданные на Flash, Java или Silverlight. Все эти элементы веб-страницы могут взаимодействовать между собой: программа, написанная на JavaScript и выполняющаяся на веб-странице, может управлять встроенными в страницу компонентами, тем самым реализуя пользовательский интерфейс с богатыми возможностями.

# АНАЛОГИЯ РАБОТЫ: HTML-CSS-JAVASCRIPT

- Представьте строящееся здание:

1. **HTML** – это каркас строения, крыша, полы, стены.

2. **CSS** – элементы декоративного свойства, украшения (от обоев, линолеума до мебели и картин в помещении). Они созданы специально для человека: для удобства, эстетичности. Ведь ПК все равно видит лишь байты.

3. **JavaScript** – функциональные элементы (работа с освещением, водопроводом, регулирование температуры и т.п.).

# HTML

- **HTML (HyperText Markup Language)** – это не язык программирования (как, например, PHP), а так называемый язык разметки. Он необходим для сообщения браузеру способа отображения посещаемой вами веб-страницы. Вместо того, чтобы показывать сплошной текст, **HTML** позволяет обернуть его в специальные элементы (**теги**). Это обеспечивает особое поведение передаваемой информации: она может выделяться курсивом, жирным текстом, транслироваться в виде таблиц, списков, рисунков и иных мультимедиа-данных.

# ПРИМЕР HTML СТРАНИЦЫ

- spoiler title="Пример 1. Вывод изображений"]
- ```
<html>
<body>
<p>
(Вставка простого изображения)

</p>
<p>
(Двигающееся изображение (анимация))

</p>
</body>
</html>
```

# CSS

- Стилизация элементов веб-страницы и задание внешнего вида документа достигается при помощи языка **CSS (Cascading Style Sheets, Каскадные таблицы стилей)**. Он позволяет применять все современные возможности браузеров для «отрисовки» посещаемых сайтов.
- Сочетание **CSS** и **HTML** – неотъемлемая часть веб-разработки. Таблицы стилей как бы дополняют язык разметки, опосредованно расширяют его функционал.



# САЙТ С CSS

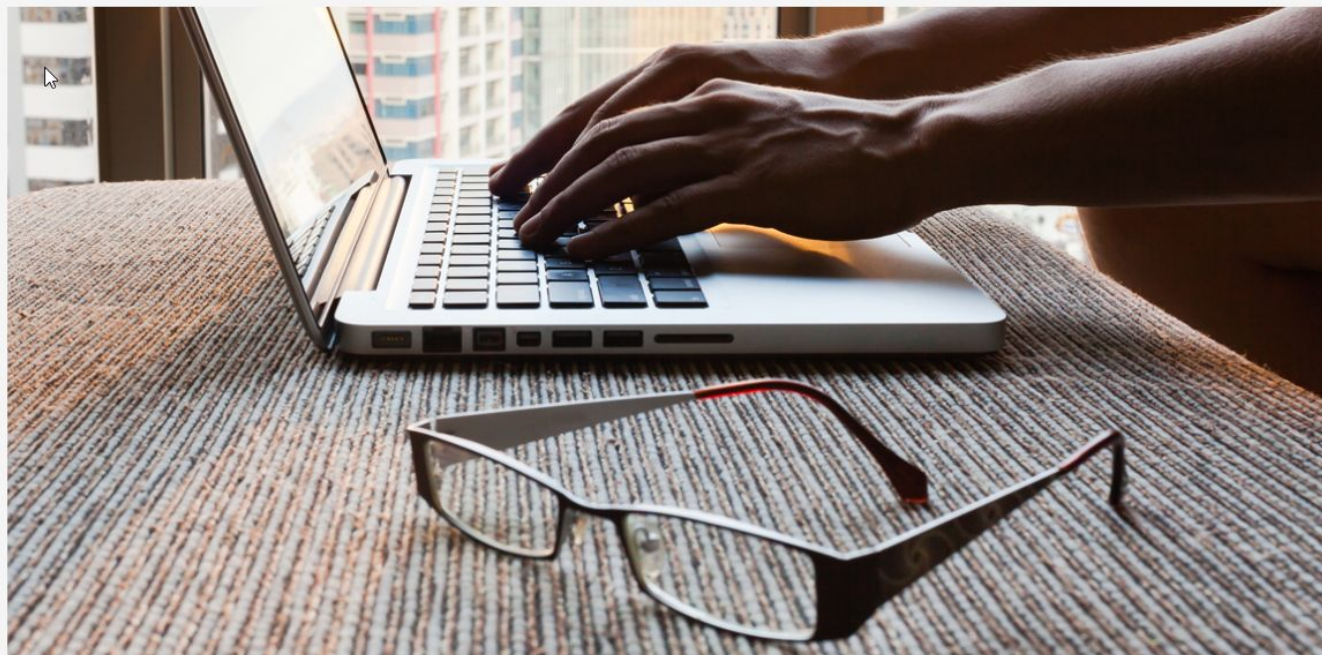


Q-DIGITAL

УСЛУГИ  
О КОМПАНИИ  
КОНТАКТЫ

ENGLISH VERSION

УЛ. КИРОВА 112  
ИЖЕВСК, РОССИЯ  
+7 (912) 768-9454



## Q-Digital

*Мы предоставляем  
качественный сервис на  
любом этапе жизненного  
цикла вашего проекта.*



### Высокая Квалификация

Наши специалисты постоянно развиваются и сдают квалификационные тесты в профильных областях.



### Бизнес Направленность

Мы стараемся предоставить бизнес-решения, которые помогут вам зарабатывать деньги и репутацию.



### Всегда на Связи

Наши менеджеры проектов всегда на связи и готовы ответить на ваши вопросы.

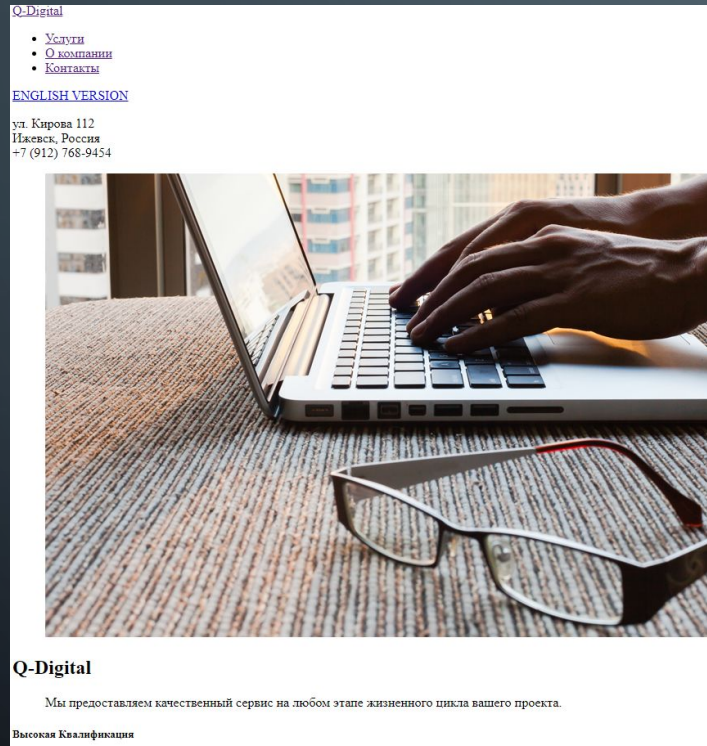


### Контроль Сроков

Мы своевременно продвигаемся по этапам разработки проекта, без задержек.



# САЙТ БЕЗ CSS



## Q-Digital

Мы предоставляем качественный сервис на любом этапе жизненного цикла вашего проекта.

### Высокая Квалификация

Наши специалисты постоянно развиваются и сдают квалификационные тесты в профильных областях.

### Всегда на Связи

Наши менеджеры проектов всегда на связи и готовы ответить на ваши вопросы.

### Разумные Цены

Оценка проекта осуществляется только после детального изучения желаний клиента.

### Качественная Работа

Наши продукты соответствуют международным стандартам, мы используем современные технологии.

### Бизнес Направленность

Мы стараемся предоставить бизнес-решения, которые помогут вам зарабатывать деньги и репутацию.

### Контроль Сроков

Мы своевременно продвигаемся по этапам разработки проекта, без задержек.

### Гибкий Подход

Для каждой бизнес идеи мы подбираем индивидуальное, наиболее эффективное решение.

### Постоянная Поддержка

Мы стараемся обеспечить поддержку вашей организации на всех этапах ее работы.