



Основы WEB программирования

Интернет ≠ web



Интернет был изобретен в 1969 году для подключения компьютеров по всей территории США. В настоящее время миллиарды устройств (включая персональные компьютеры, ноутбуки, мобильные телефоны, телевизоры, холодильники и др.) соединены между собой.



Клиент и сервер

Как правило, соединение в Интернете происходит только между **двумя** компьютерами:

- Сервер **предоставляет** информацию
- Клиент **получает** эту информацию

Клиент может принимать множество форм:

- веб-браузер (например, Firefox);
- клиент электронной почты (например, Outlook);
- мессенджер (например, Telegram);
- сервис потокового видео (например, Twitch).



IP-адрес

- Как и каждый дом имеет определённый и уникальный почтовый адрес, каждый компьютер, подключенный к Интернету, получает **IP-адрес** чтобы идентифицироваться в сети.
- IPv4-адрес, как правило, выглядит как сочетание четырёх чисел от 0 до 255: 91.198.174.192.
3 февраля 2011 агентство [IANA](#) распределило последние 5 блоков /8 IPv4.
- IPv6 отображаются как восемь четырёхзначных шестнадцатеричных чисел, например
2001:0db8:11a3:09d7:1f34:8a2e:07a0:765d

Домен



Созданы в 1985 году. Они связывают IP-адрес типа 91.198.174.192 со строкой текста, вроде wikipedia.org.

Домен состоит из трёх частей, которые читаются справа налево:

- **домен верхнего уровня:** существуют общие (.com, .org, .net) и по отдельным странам (.us, .nl, .fr);
- **имя домена:** имя вроде wikipedia или marksheet, которое может включать буквы, цифры, но не пробел или точку;
- **поддомен** (по желанию).

Протокол



Целью соединения всех этих компьютеров является возможность взаимодействия друг с другом. И как люди говорят на разных языках, компьютеры в Интернете беседуют с помощью протоколов.

Примеры протоколов:

Протокол	Используется	Создан
FTP	Для передачи файлов	1971
SMTP	Для отправки писем	1971
IMAP	Для получения писем	1986
IRC	Для чата	1988
HTTP	Для просмотра HTML-документов (веб-страниц)	1989



HTTP И ВСЕМИРНАЯ ПАУТИНА

Всемирная паутина (World Wide Web)



Всемирная паутина или веб (от англ. web — паутина) — это часть Интернета, где веб-страницы являются совместно используемыми. Вы можете сказать, что просматриваете веб-страницу, если её адрес начинается с `http://`.



Веб страница

Веб-страницей называется **документ** написанный на языке HTML, который является общим по всей **паутине**. Вы открываете эти документы с помощью **веб-браузера**.



Веб сайт

- **Сайт** — это просто набор веб-страниц, расположенных на **одном домене**.
- Веб `http://`
 - Веб-сайт `marksheet.io`
 - Веб-страница `/introduction.html`
 - Веб-страница `/internet.html`
 - Веб-страница `/web.html`



Веб браузер

- Программой, используемой для открытия HTML-документов, является браузер, вроде Firefox или Chrome.
- Программой, используемой для создания HTML-документов, является текстовый редактор, в простейшем случае - блокнот.

Составляющие интернета



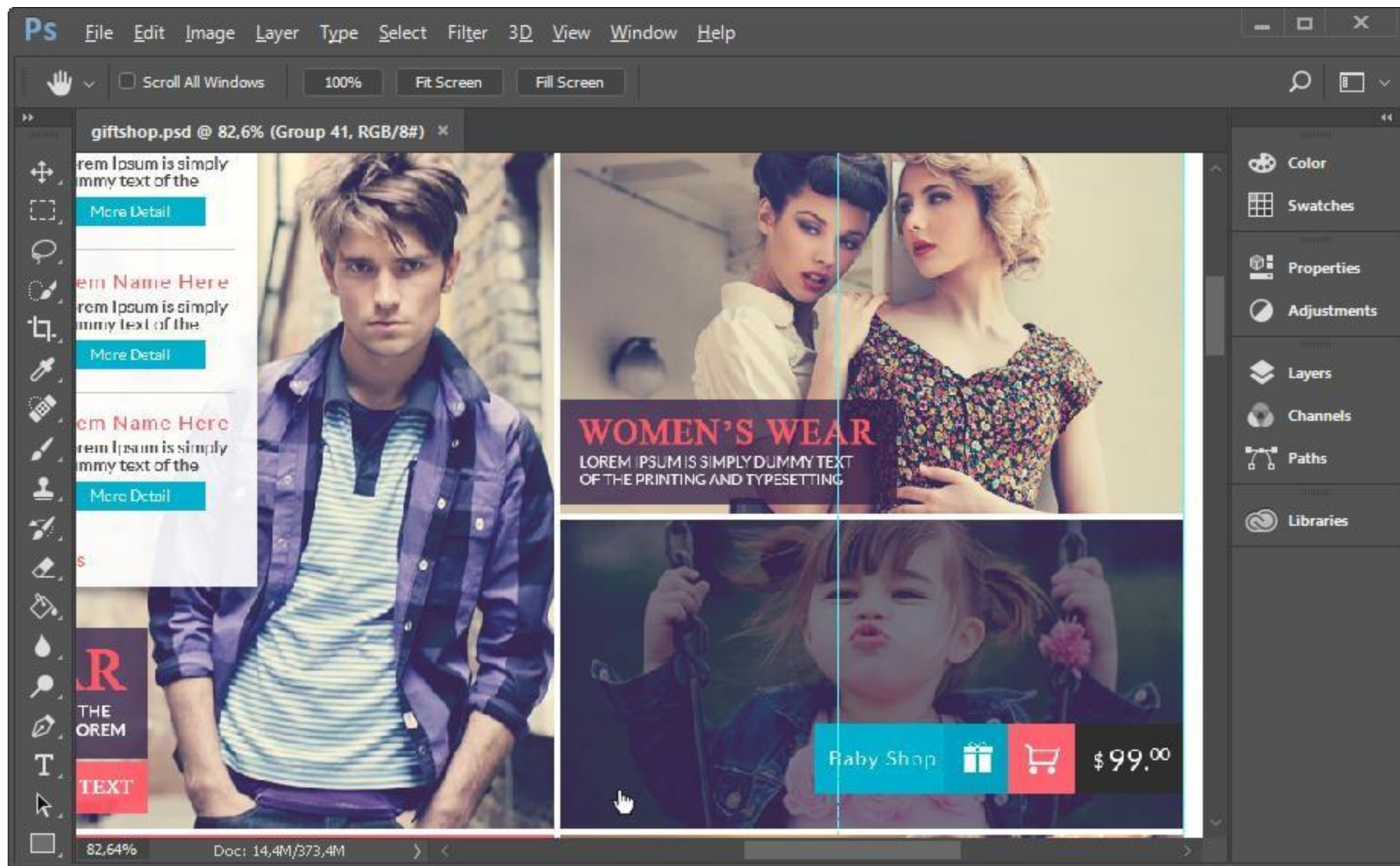


ИНСТРУМЕНТЫ WEB РАЗРАБОТЧИКА

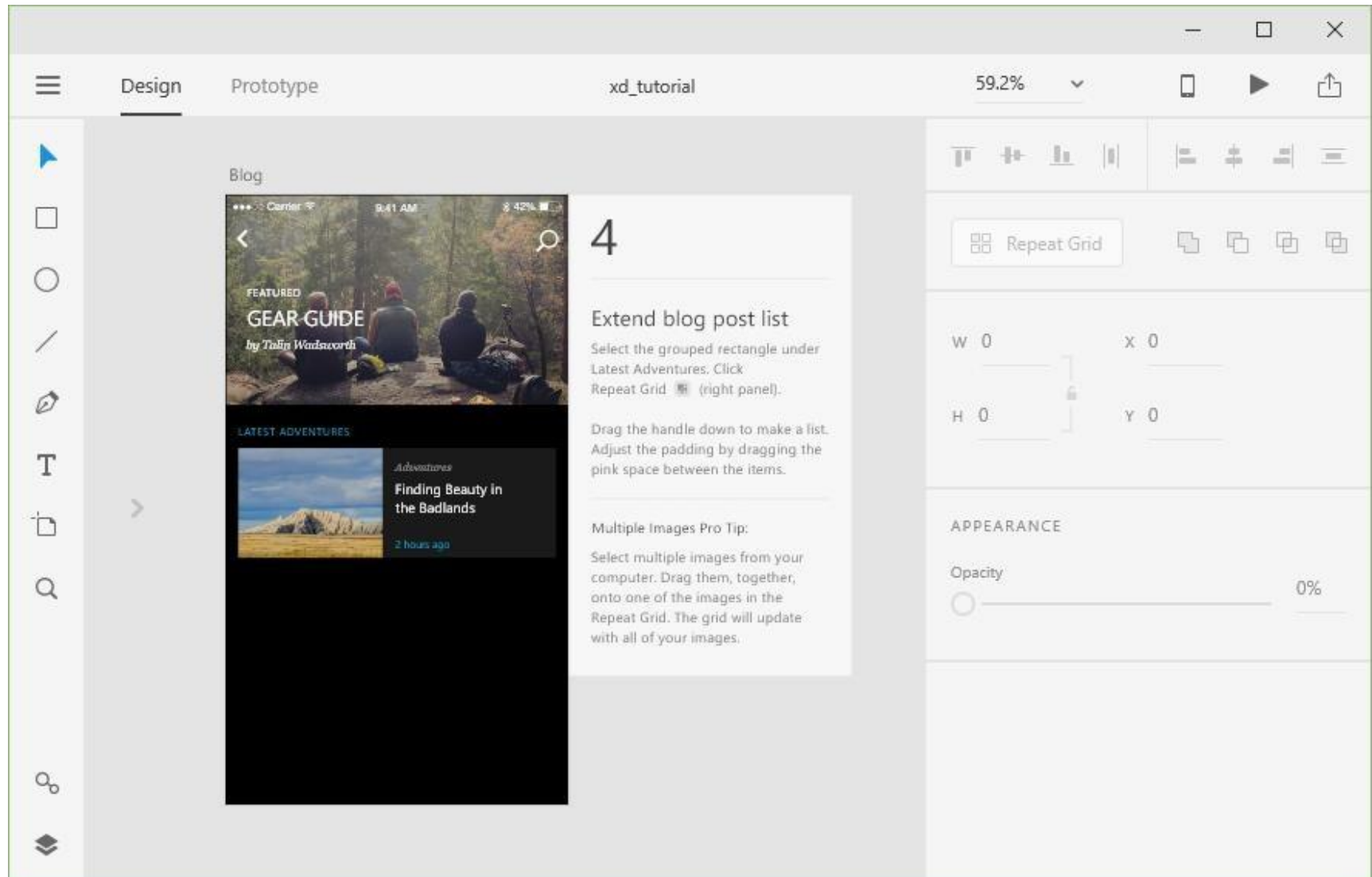
Бумага и карандаш



Графический редактор Photoshop



UX-редактор Experience Design



Редактор Sublime Text 3



The screenshot displays the Sublime Text 3 editor interface. The title bar at the top indicates the file path: `E:\OpenServer\domains\crud.dev\modules\backend\behaviors\RelationController.php (crud.dev) - Sublime Text`. Below the title bar is a menu bar with options: File, Edit, Selection, Find, View, Goto, Tools, Project, Preferences, and Help. The interface is divided into three main panels. On the left is the 'EXPLORER' sidebar, which shows a file tree for the 'crud.dev' project. It includes folders like 'bootstrap', 'config', 'install_files', 'modules', 'backend', 'assets', 'behaviors', and 'importexportcontroller', 'listcontroller', and 'relationcontroller'. The main central panel shows the code of 'RelationController.php'. The code is written in PHP and includes a `public function initRelation($model, $field = null)` method. The code is syntax-highlighted, with keywords in blue, variables in red, and strings in green. The rightmost panel is a vertical sidebar showing a list of open files. At the bottom of the editor, a status bar provides additional information: 'Line 294, Column 30', 'UTF-8', 'Spaces: 4', and 'PHP'.

```
public function initRelation($model, $field = null)
{
    if ($field == null) {
        $field = post(self::PARAM_FIELD);
    }

    $this->config = $this->originalConfig;
    $this->model = $model;
    $this->field = $field;

    if ($field == null) {
        return;
    }

    if (!$this->model) {
        throw new ApplicationException(Lang::get(
            'backend::lang.relation.missing_model',
            ['class'=>get_class($this->controller)]
        ));
    }
}
```

Редактор Brackets



The screenshot displays the Brackets code editor interface. The top menu bar includes 'Файл', 'Правка', 'Поиск', 'Вид', 'Навигация', 'Отладка', and 'Помощь'. The left sidebar shows a project structure with 'Getting Started', 'screenshots', 'quick-edit.png', 'index.html', and 'main.css'. The main editor area shows the content of 'index.html' with the following HTML code:

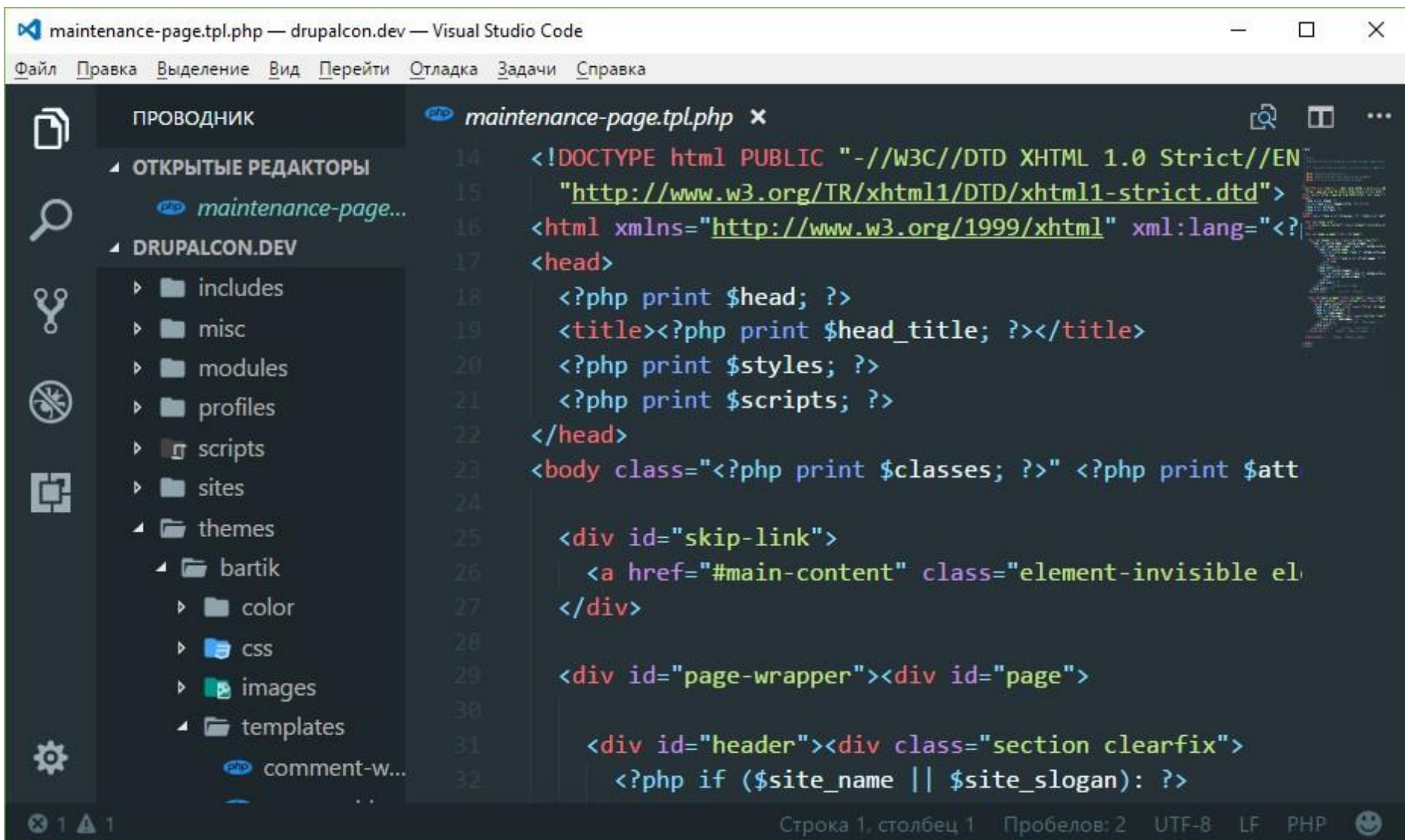
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3
4 <head>
5   <meta charset="utf-8">
6   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
7   <title>НАЧАЛО РАБОТЫ С BRACKETS</title>
8   <meta name="description" content="Интерактивное руководство по началу
9     работы в Brackets.">
10   <link rel="stylesheet" href="main.css">
11 </head>
12
13 <body>
14
15   <h1>НАЧАЛО РАБОТЫ С BRACKETS</h1>
16
17   <h2>Ваше личное руководство!</h2>
18
19   <!--
```

Below the main editor, a snippet of CSS code from 'main.css' is shown, starting at line 19:

```
19 h1, h2, h3, h4, h5, h6 {
20   color: #222;
21   font-weight: 600;
22   line-height: 1.3;
23 }
```

The status bar at the bottom indicates 'Строка 19, Столбец 1 — 60 строк', 'ВСТ', 'UTF-8', 'CSS', and 'Пробелы: 4'.

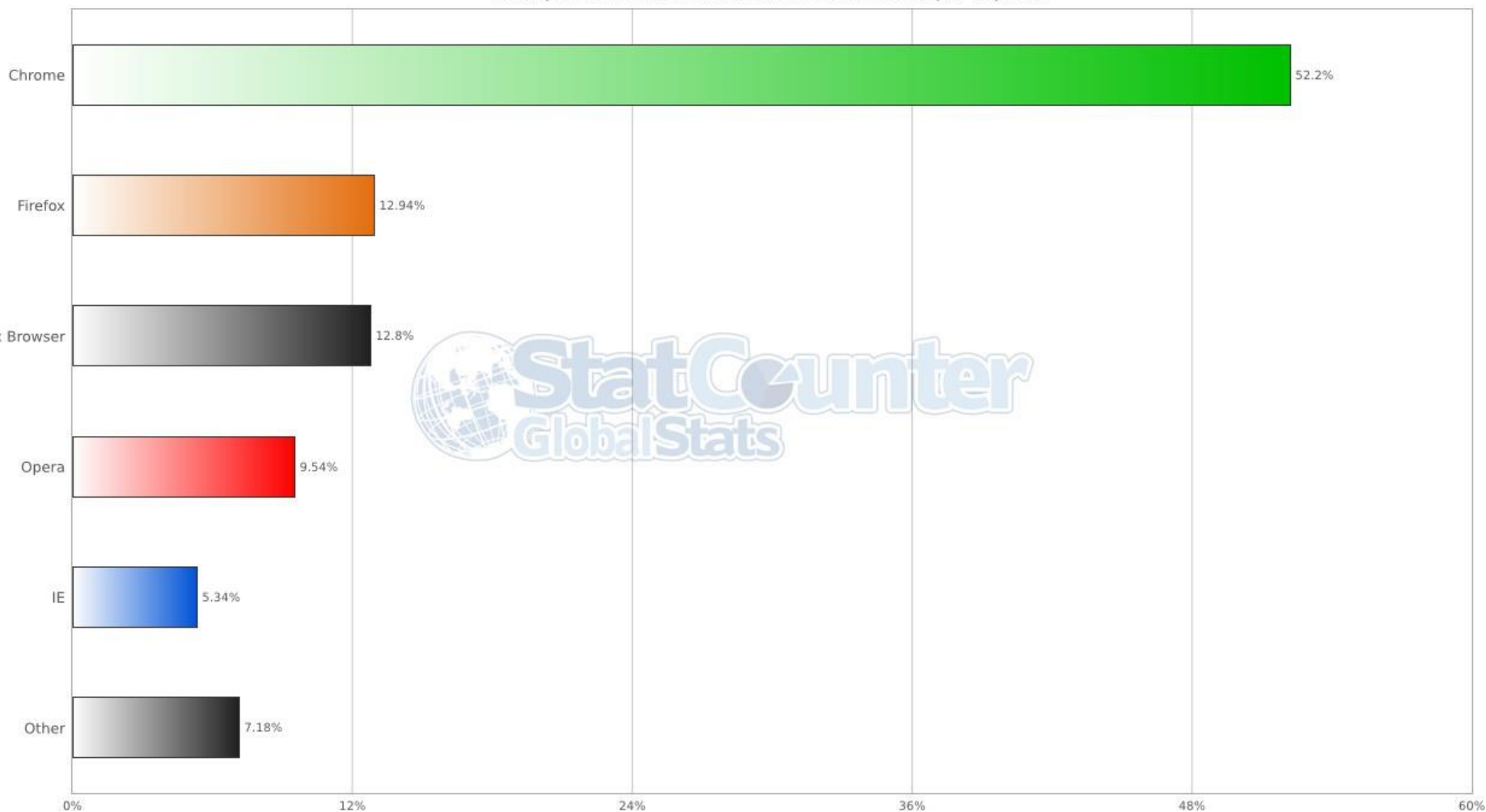
Редактор Visual Studio Code



Современный WEB браузер



StatCounter Global Stats
Desktop Browser Market Share in Russian Federation from Jan - Sept 2017



Система контроля версий



Необходима для совместной работы над проектом с командой, возможность делиться кодом и вкладами, и избегать редакционных конфликтов. Сейчас **Git** является наиболее популярным инструментом контроля версий, и репозиторий кода Github, основанный на Git, также является очень популярным.



Система автоматизации



Система автоматизации, такая как GuIp, для автоматического выполнения повторяющихся задач, например, минимизации кода, запуска тестов и автоматическое обновление браузера.



НЕМНОГО О ПРОГРАММИРОВАНИИ



ИТ профессии

- Специалист технической поддержки
- Системный администратор
- Тестировщик ПО
- Администратор баз данных (Oracle, MySQL, DB2)
- Менеджер проектов (Project Manager)
- **Верстальщик**
- SEO-специалист
- Программист (Pascal, C/C++, C#)



ИТ профессии

- **Frontend Developer**
- Backend Developer (PHP, Python, Perl-разработчик)
- Fullstack Developer
- Мобильный разработчик (Android, iOS)
- WEB-дизайнер
- UI/UX-дизайнер, проектировщик интерфейсов
- Data Mining, специалисты связанные с Big Data и машинным обучением. (Hadoop, Spark)



Front End vs Back End



Front End

Языки программирования в браузере

- HTML
- CSS
- JavaScript (TypeScript)

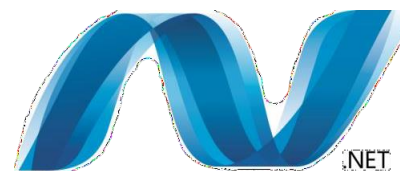
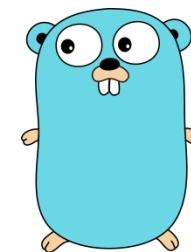


Back End



Языки программирования на стороне сервера

- SQL
- PHP
- Python
- Java
- ASP.NET
- Ruby
- JavaScript (Node.js)
- Go





Ссылки по теме

- <https://webref.ru>
- gs.statcounter.com
- <https://www.sublimetext.com/3>
- <http://brackets.io/>
- <https://code.visualstudio.com/>
- <https://github.com/>