

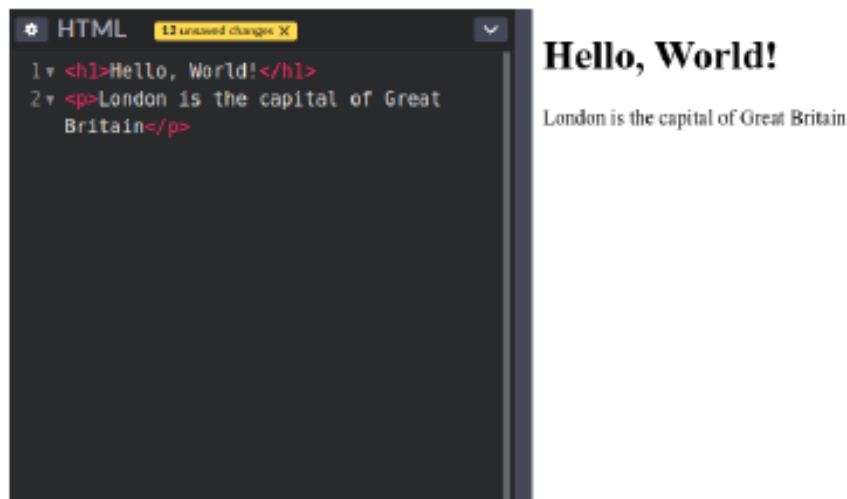
FrontEnd

Термин появился в программной инженерии в следствие развития принципа разделения ответственности между внешним представлением и внутренней реализацией.

Frontend — это разработка пользовательского интерфейса и функций, которые работают на клиентской стороне веб-сайта или приложения. Это всё, что видит пользователь, открывая веб-страницу, и с чем он взаимодействует. Ключевые технологии фронтэнда: HTML, CSS и JavaScript и др.

HTML — язык гипертекстовой разметки. Аббревиатура образовалась от первых букв английских слов HyperText Markup Language. HTML применяется для разметки веб-страниц. Она нужна браузерам, которые преобразуют гипертекст и выводят на экран страницу в удобном для человека формате.

На иллюстрации можно увидеть гипертекстовую разметку и вывод на экран. В данном случае HTML показывает браузеру, где заголовок, а где параграф. Реальные страницы намного сложнее, они содержат больше элементов.



[HTML и HTML5. Описание тегов по основным разделам \(html5book.ru\)](http://html5book.ru)

CSS — язык описания стилей. Аббревиатура образовалась из первых букв английских слов Cascading Style Sheets — каскадные таблицы стилей. CSS описывает внешний вид HTML-элементов. С помощью каскадных таблиц

стилей определяют, как должен выглядеть тот или иной элемент на странице. На иллюстрации ниже видно, как с помощью CSS добавляется фон к заголовку, а также меняется цвет и устанавливается граница для параграфа.



[CSS и CSS3. Свойства для форматирования html-элементов \(html5book.ru\)](http://html5book.ru)

В реальности возможности CSS гораздо шире: каскадные таблицы стилей определяют расположение элементов друг относительно друга, создают полноценную анимацию т.д.

Начнем изучение HTML, CSS, JS с классического “Hello, World!”. Код html-страницы может создаваться в любом текстовом редакторе, например, Notepad (блокнот).

```
<html>
<head>
<title> My First Page</title>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

Файл сохраним как `hello_world.html` или `hello_world.htm`. Далее файл открываем в браузере и смотрим, что получилось. Видим добавленный с помощью тега рисунок.



Мы хотим изменить цвет фона, рисунок расположить посередине страницы и наложить, например, тень. Для этого мы должны использовать стили. Рисунок помещаем в контейнер

```
<body>
<div id="hello_image">

</div>
</body>
```

Стили CSS, если их немного, могут прописываться в заголовочной части документа

```
<head>
<title> My First Page</title>
<style>
#hello_image{
position: absolute; // расположение рисунка отсчитывается от верхнего левого угла страницы
top: 50%; // отступ сверху
left: 50%; // отступ слева
```

```

transform: translate(-50%, -50%); // перемещаем на середину
-webkit-filter: drop-shadow(5px 5px 5px #4682B4); // тень для png-рисунка
filter: drop-shadow(5px 5px 5px #4682B4); // тень для png-рисунка
}

body{
background-color: rgba(173, 216, 230, 0.5); // цвет фона в системе RGB, 0.5 - прозрачность
}
</style>
</head>

```

Получаем



Теперь мы хотим наложить на рисунок любимый “Hello, World”. Для этого помещаем

```

<body>
<div id="hello_image">

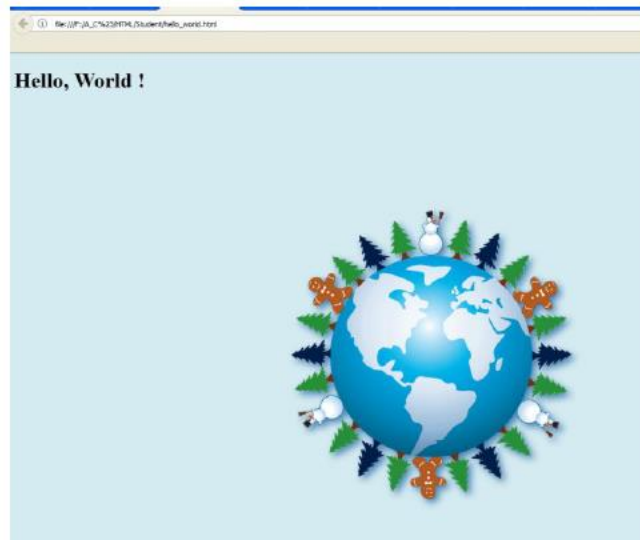
</div>

<h1>Hello, World !</h1> // текст заголовка

</body>

```

Получаем



“Hello, World” не там где хотели.

Добавляем в стили

```
.container {  
text-align: center;  
color: magenta;  
text-shadow: 0 0 3px #FF0000, 0 0 5px #0000FF;  
}
```

```
.centered {  
position: absolute;  
top: 50%;  
left: 50%;  
transform: translate(-50%, -50%);  
}
```

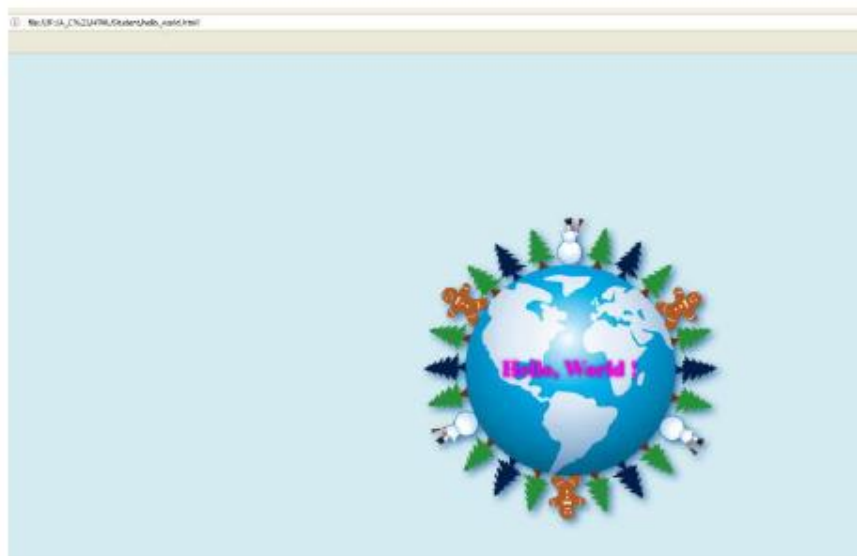
Часть <body> выглядит так

```
<body>  
<div class="container">  
<div id="hello_image">
```

```
  
</div>
```

```
<div class="centered">  
<h1>Hello, World !</h1>  
</div>  
</div>  
</body>
```

Смотрим, что получилось в браузере



Земля должна вращаться. Для этого добавляем анимацию. Она может быть сделана средствами CSS.

```
.rotate {  
    animation: rotation 18s infinite linear;  
}
```

```
@keyframes rotation {  
    from {  
        transform: rotate(0deg);  
    }  
    to {  
        transform: rotate(359deg);  
    }  
}
```

```
}  
}
```

К изображению добавляем

```

```

Примеры анимации можно посмотреть, например,

[An Interactive Guide to CSS Keyframe Animations with @keyframes \(joshwcomeau.com\)](http://joshwcomeau.com/@keyframes)

[Прокачиваем свои CSS-анимации / Хабр \(habr.com\)](http://habr.com)

Земля должна начать вращаться. Добавляем музыку. Для этого используем JS (JavaScript).

[JavaScript и jQuery \(html5book.ru\)](http://html5book.ru)

```
<script>
```

```
var flag=false;
```

```
function playAudio(url) {
```

```
  if (!flag){  
    var audio = new Audio(url);  
    audio.loop=true;  
    audio.play();  
    flag=true;}  
}
```

```
</script>
```

Музыку привязываем к клику мышкой по заголовку Hello,World!

```
<h1 onclick="playAudio('images/song.mp3')">Hello, World !</h1>
```

Далее в часть <body> добавляем

```
<p id="demo"></p>
```

и скрипт обработки: при клике мышкой по рисунку World будет появляться текст "Happy New Year"

```
<script>
```

```
document.getElementById("hello_image").addEventListener("click", function() {  
document.getElementById("demo").innerHTML = "Happy New Year";
```

```
});
```

```
</script>
```

На элемент с id="demo" также добавляем стили

```
#demo {
```

```
position: absolute;
```

```
top: 10%;
```

```
left: 50%;
```

```
transform: translate(-50%, -50%);
```

```
font-family: "Sofia", sans-serif;
```

```
font-size: 30px;
```

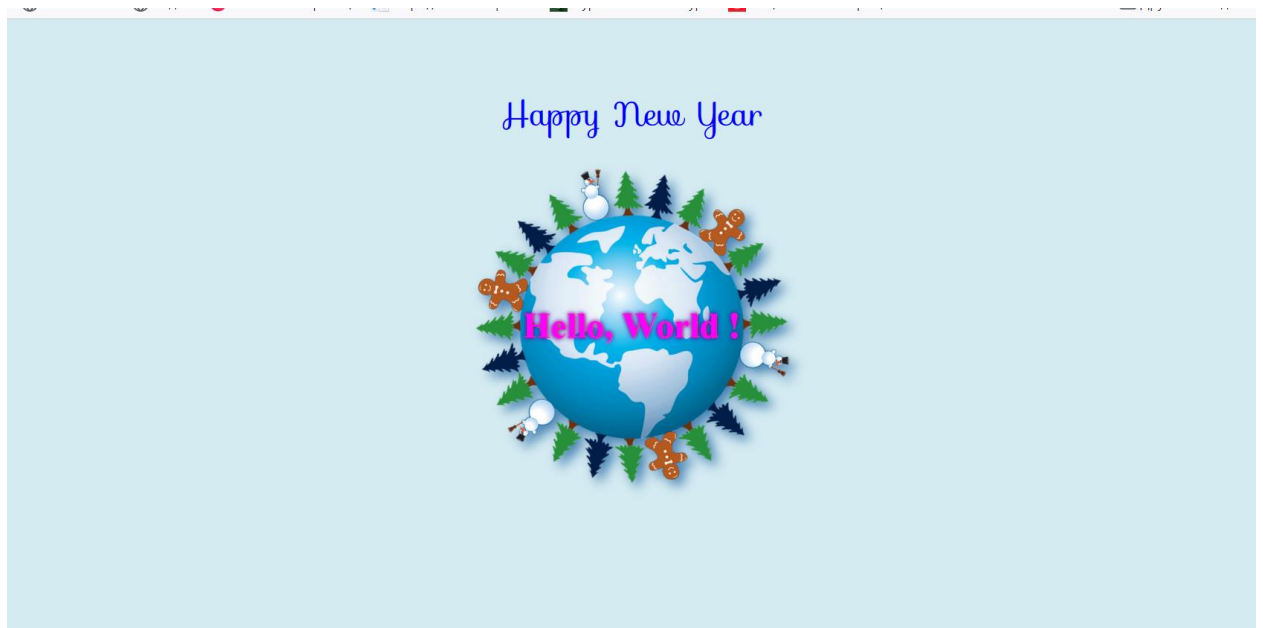
```
color: blue;
```

```
}
```

И подключаем google-шрифты

```
<link rel="stylesheet" href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Sofia">
```

Получаем



Код страницы полностью

```
<html>
<head>
<title> My First Page</title>

<link rel="stylesheet" href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Sofia">

<style>
#hello_image{

    position: absolute;
    top: 50%;
    left: 50%;
    transform: translate(-50%, -50%);

    -webkit-filter: drop-shadow(5px 5px 5px #4682B4);
    filter: drop-shadow(5px 5px 5px #4682B4);
}
```

```
body{
background-color: rgba(173, 216, 230, 0.5);
}

.container {
text-align: center;
color: magenta;
text-shadow: 0 0 3px #FF0000, 0 0 5px #0000FF;
}

.centered {
position: absolute;
top: 50%;
left: 50%;
transform: translate(-50%, -50%);
}

#demo {
position: absolute;
top: 10%;
left: 50%;
transform: translate(-50%, -50%);
font-family: "Sofia", sans-serif;
font-size: 30px;
color: blue;
}
```

```
.rotate {  
  animation: rotation 18s infinite linear;  
}
```

```
@keyframes rotation {  
  from {  
    transform: rotate(0deg);  
  }  
  to {  
    transform: rotate(359deg);  
  }  
}
```

```
</style>
```

```
<script>
```

```
var flag=false;  
function playAudio(url) {  
  if (!flag){  
    var audio = new Audio(url);  
    audio.loop=true;  
    audio.play();  
    flag=true;  
  }  
}
```

```
</script>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div class="container">
```

```
<div id="hello_image">

</div>

<div id="hello_world">
<div class="centered">
<h1 onclick="playAudio('images/song.mp3')">Hello, World !</h1>
</div>
</div>

</div>

<p id="demo"></p>
<script>

document.getElementById("hello_image").addEventListener("click", function() {
    document.getElementById("demo").innerHTML = "Happy New Year";
});
</script>

</body>
</html>
```