

CLIENT-SIDE WEB

RESPONSIVE WEB DESIGN

22

EXTERNAL TRAINING .NET/WEB

EPAM SARATOV · SUMMER 2020



ПЛАН ЗАНЯТИЯ

- История Responsive design
- Media Query
- Viewport
- Резиновый макет
- Колоночная сетка
- Подходы к разработке



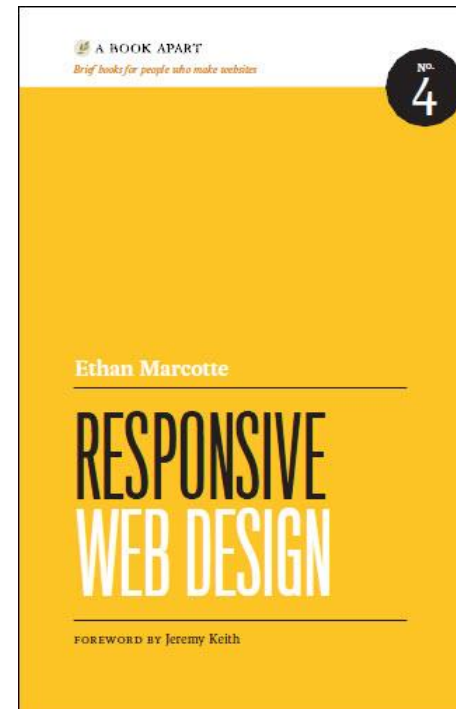
“RESPONSIVE WEB DESIGN”



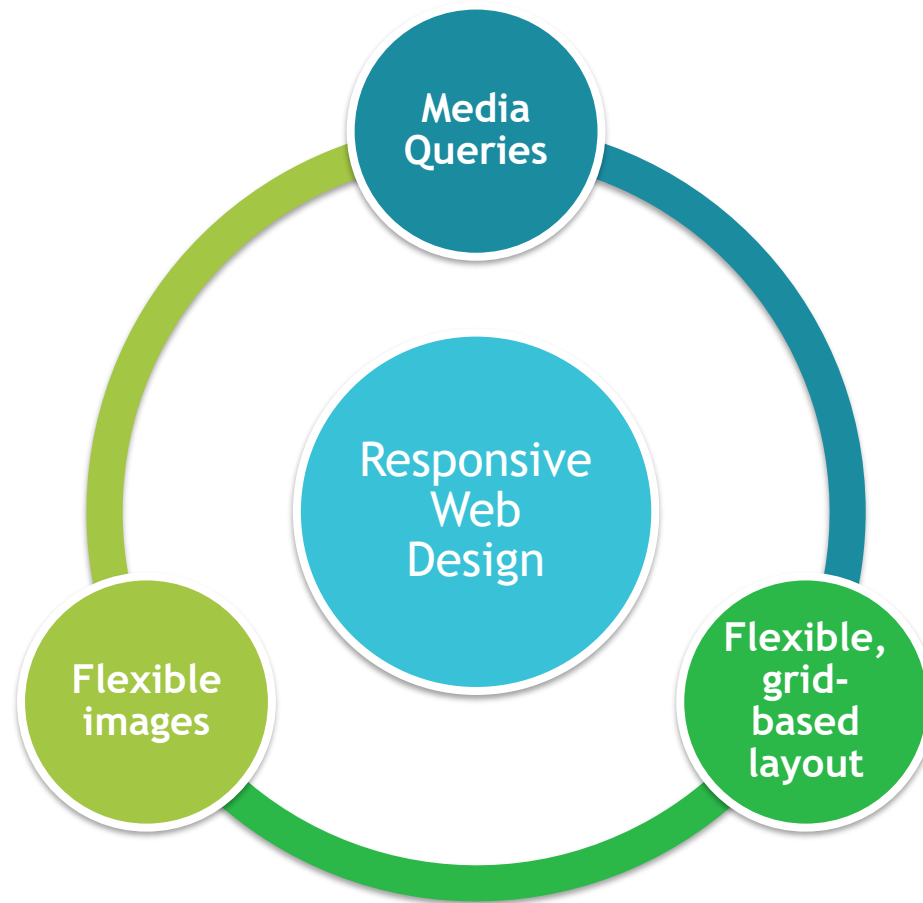
Ethan Marcotte

Responsive Web Design, 25 May 2010

<http://alistapart.com/article/responsive-web-design>

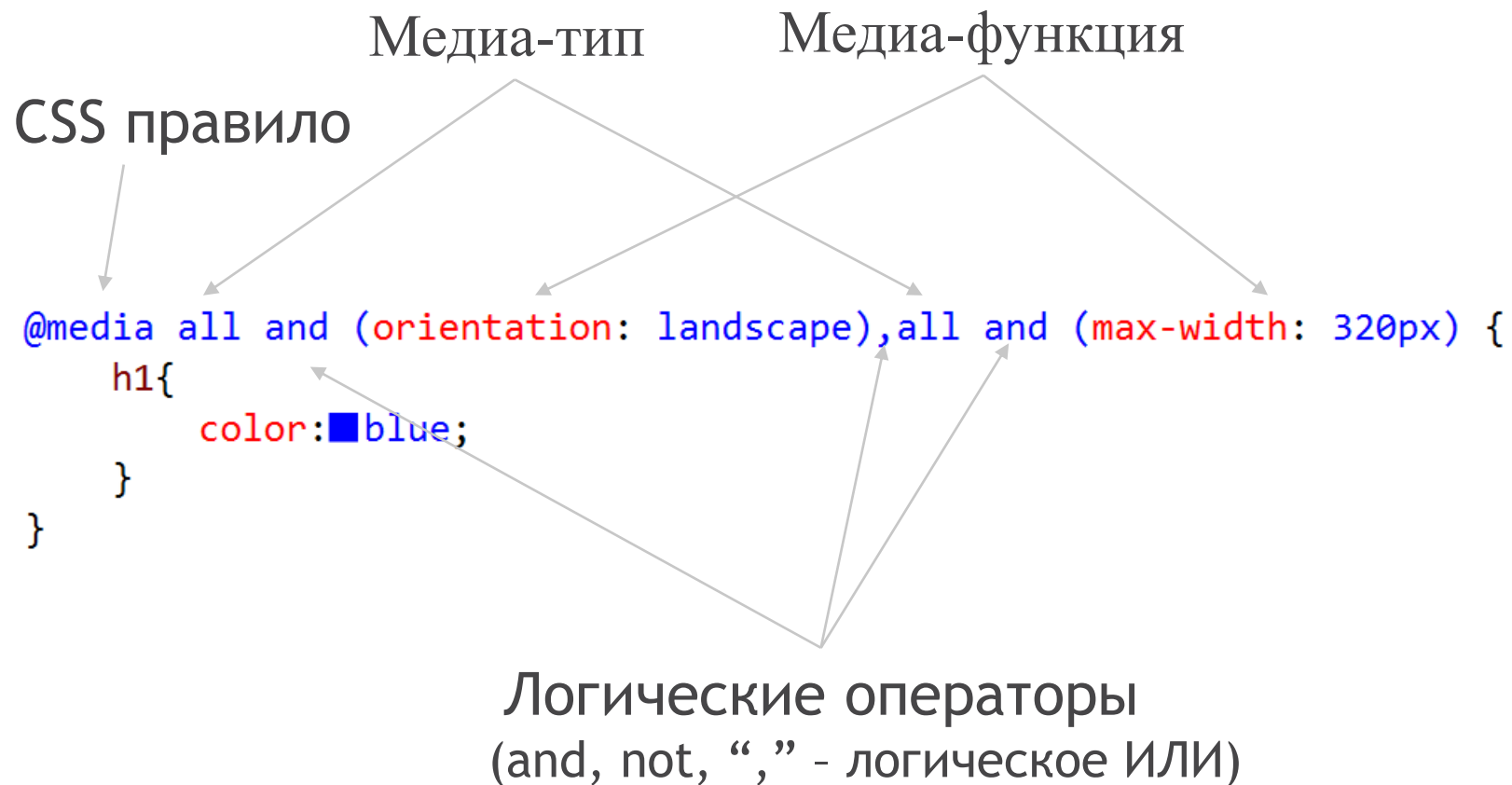


<http://www.ozon.ru/context/detail/id/8747299/>



MEDIA QUERY

- Медиа-функции задают технические характеристики устройства, на котором отображается документ;
- Стил выполняется в том случае, если выполняются указанные условия.



MEDIA QUERY — ТИПЫ УСТРОЙСТВ

Тип	Описание
all	Все типы. Это значение используется по умолчанию.
braille	Устройства, основанные на системе Брайля, которые предназначены для чтения слепыми людьми.
embossed	Принтеры, использующие для печати систему Брайля.
handheld	Смартфоны и аналогичные им аппараты.
print	Принтеры и другие печатающие устройства.
projection	Проекторы.
screen	Экран монитора.
speech	Речевые синтезаторы, а также программы для воспроизведения текста вслух. Сюда, например, можно отнести речевые браузеры.
tty	Устройства с фиксированным размером символов (телетайпы, терминалы, устройства с ограничениями дисплея).
tv	Телевизоры.

MEDIA QUERY — ТИПЫ ФУНКЦИЙ



Характеристика	Определение	Наличие префиксов max и min
width (height)	Ширина (высота) области просмотра	✓
device-width (device-height)	Вся доступная ширина (высота) устройства	✓
orientation	Ориентация устройства, альбомная (landscape) или портретная (portrait)	✗
aspect-ratio	Соотношение ширины и высоты отображаемой области устройства	✓
device-pixel-ratio (наличие браузерных префиксов)	Пиксельное соотношение (отношение физического пикселя к виртуальному)	✓

MEDIA QUERY — СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Подключение внешнего файла

```
<link href="Styles/960wide.css" rel="stylesheet" media="all and (min-width:960px)" />
```

- Импортирование файла при помощи @import

```
@import("Styles\960wide.css") screen and (min-width:960px)
```

- Описание внутри файла

```
@media screen and (min-width: 960px) {  
    h1{  
        color:blue;  
    }  
}
```


ПОДДЕРЖКА БРАУЗЕРАМИ MEDIA QUERY

IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari *	Opera Mini *	Android Browser *	Chrome for Android
								1 4.1	
8			43					1 4.3	
1 9		40	44					4.4	
1 10	12	41	45	8	32	8.4		4.4.4	
1 11	13	42	46	9	33	9.1	8	44	46
	14	43	47		34				
		44	48		35				
		45	49						

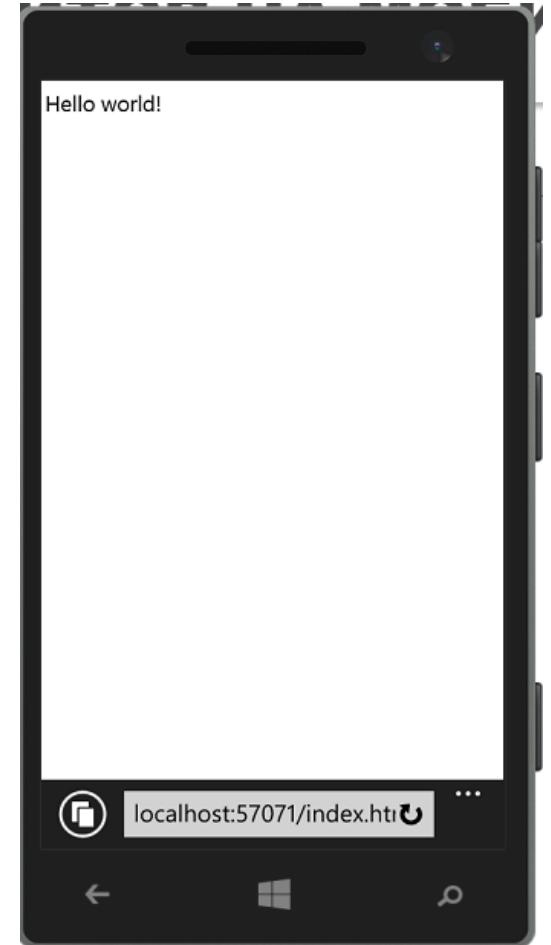
ПРОБЛЕМЫ САЙТОВ НА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ

При сравнении мобильных и настольных браузеров наиболее очевидное различие — **размер экрана**.

Способы отображения сайтов, созданных для обычных настольных браузеров, в мобильных браузерах:

- уменьшение масштаба;
- отображение лишь той небольшой части сайта, которая уместается на экране.

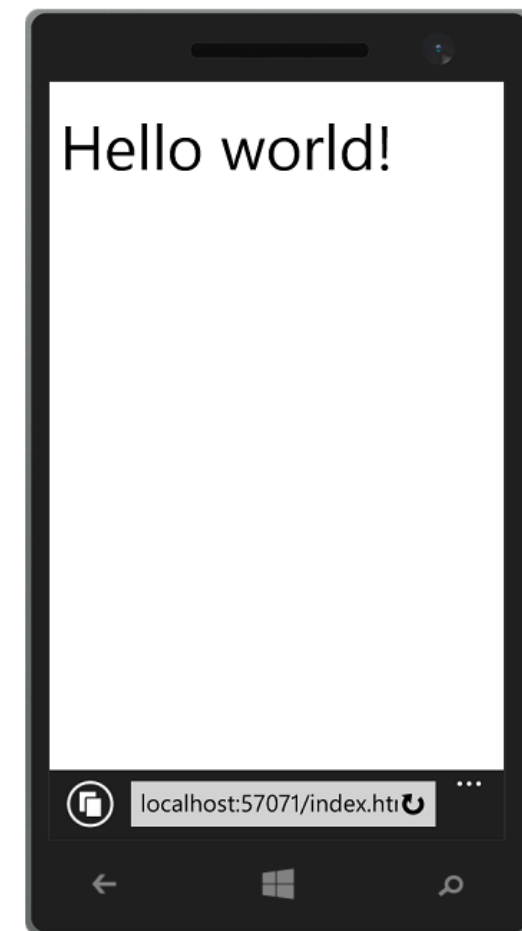
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Hello world!</title>
  <meta charset="utf-8" />
</head>
<body>
  <p>Hello world!</p>
</body>
</html>
```



РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ: VIEWPORT

Задав мета-тегу **viewport** значение **device-width**, мы говорим браузеру, что ширина области просмотра равняется ширине этого устройства, а не стандартной ширине в 980px, как он может предполагать по умолчанию.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Hello world!</title>
  <meta charset="utf-8" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width,
    initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-
    scalable=no">
</head>
<body>
  <p>Hello world!</p>
</body>
</html>
```



ПАРАМЕТРЫ VIEWPORT

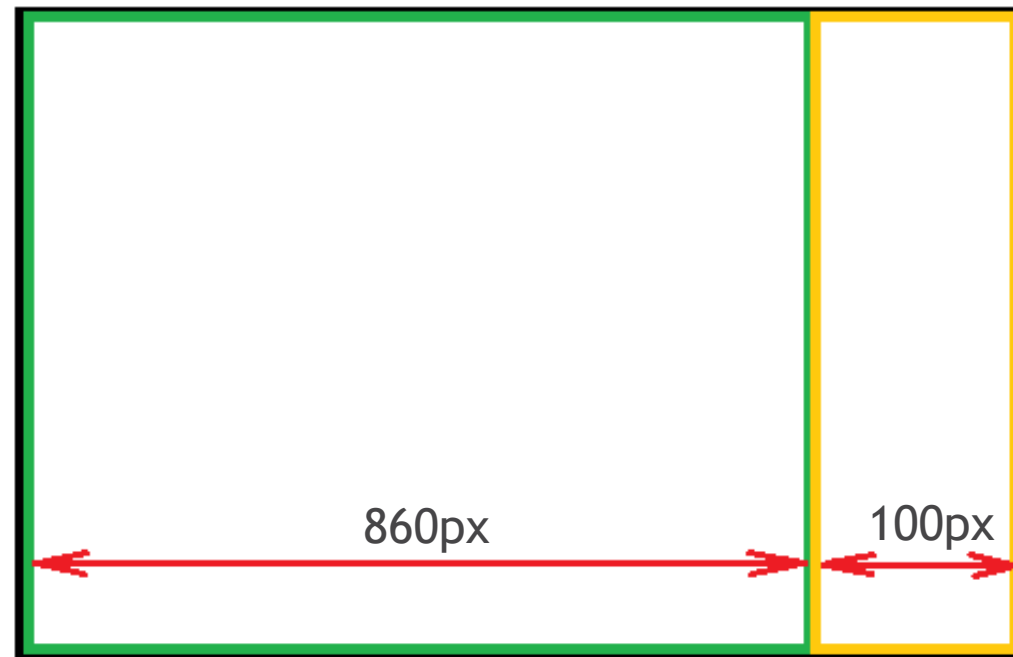
Атрибут	Возможное значение	Описание
width	Целое неотрицательное значение (от 200px до 10,000px) или константа device-width.	Определяет ширину viewport. Если ширина не указана, в мобильном Safari устанавливается значение 980px, в Opera — 850px, в Android WebKit — 800px, а в IE — 974px.
height	Целое неотрицательное значение (от 223px до 10,000px) или константа deviceheight	Определяет высоту viewport. В большинстве случаев на этот атрибут можно не обращать внимание.
initial-scale	Число с точкой (от 0.1 до 10). Значение 1.0 — не масштабировать	Определяет начальный масштаб страницы. Чем больше число, тем выше масштаб.
user-scalable	no или yes	Определяет, может ли пользователь изменять масштаб в окне. По умолчанию “yes”.
minimum-scale	Число с точкой (от 0.1 до 10). 1.0 — не масштабировать	Определяет минимальный масштаб viewport.
maximum-scale	Число с точкой (от 0.1 до 10). 1.0 — не масштабировать	Определяет максимальный масштаб viewport.

ПРОБЛЕМА МНОЖЕСТВА РАЗЛИЧНЫХ РАЗРЕШЕНИЙ

Допустим у нас стоит задача поддержки большого количества разрешений.

Как сверстать такой макет на большое количество мониторов?

```
.wrapper{  
  width:960px;  
}  
  
.content{  
  float:left;  
  width:860px;  
}  
  
.sidebar{  
  float:right;  
  width:100px;  
}
```



```
<div class="wrapper">  
  <div class="content"></div>  
  <div class="sidebar"></div>  
</div>
```

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ В РЕЗИНОВЫЙ МАКЕТ

[ширина элемента]/[размер контейнера] = [ширина в процентах]

```
.wrapper{  
  width:960px;  
}
```

```
.content{  
  float:left;  
  width:860px;  
}
```

```
.sidebar{  
  float:right;  
  width:100px;  
}
```

Обычный макет

```
.wrapper{  
  width:96%; /* 960px */  
  margin:0 auto;  
}
```

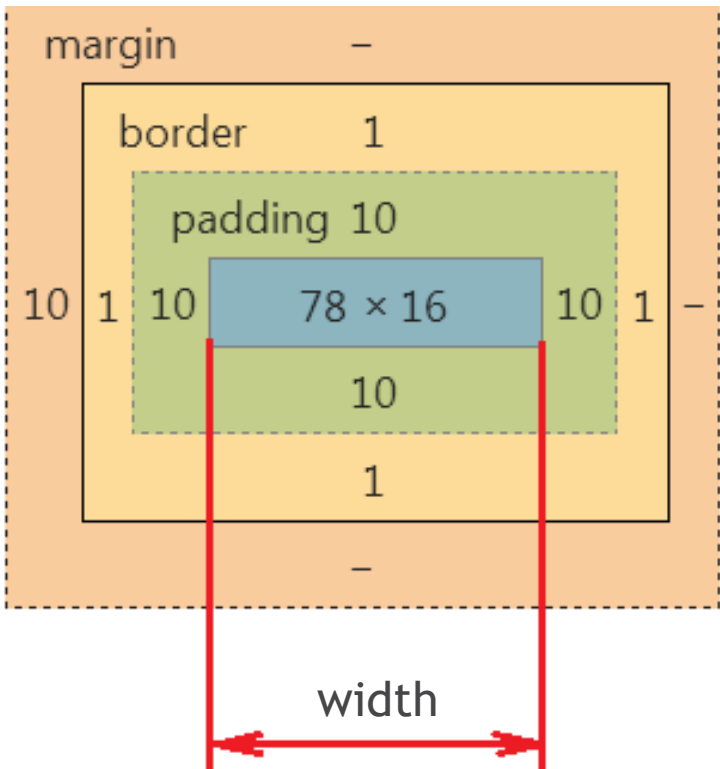
```
.content{  
  float:left;  
  width:89.5833% /* 860px/960px * 100 */  
}
```

```
.sidebar{  
  float:right;  
  width:10.4166%; /* 100px/960px * 100 */  
}
```

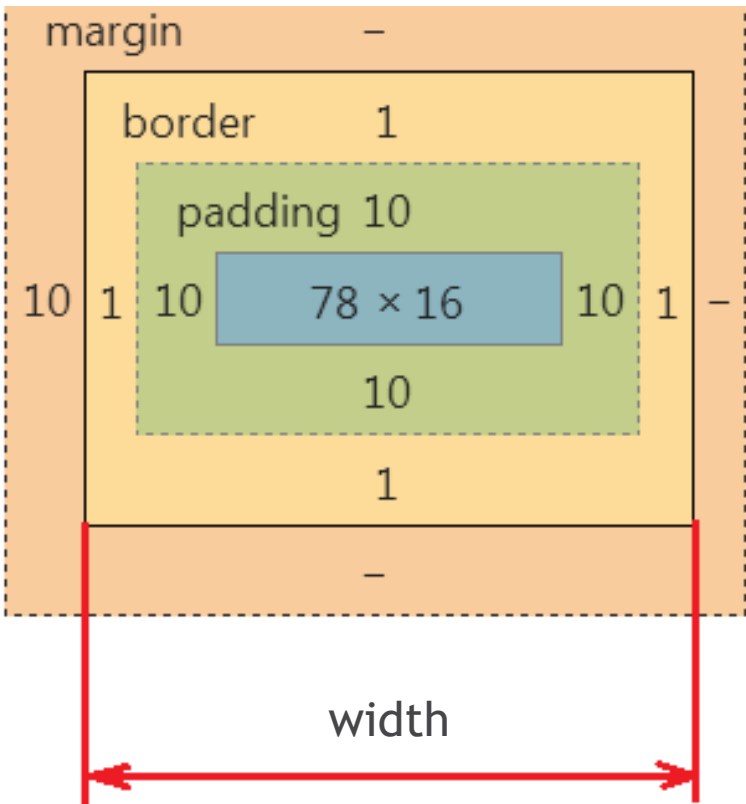
Резиновый макет

РАЗМЕРЫ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ РЕЗИНОВОМ ДИЗАЙНЕ

Content Box



box-sizing: border-box (IE8+)



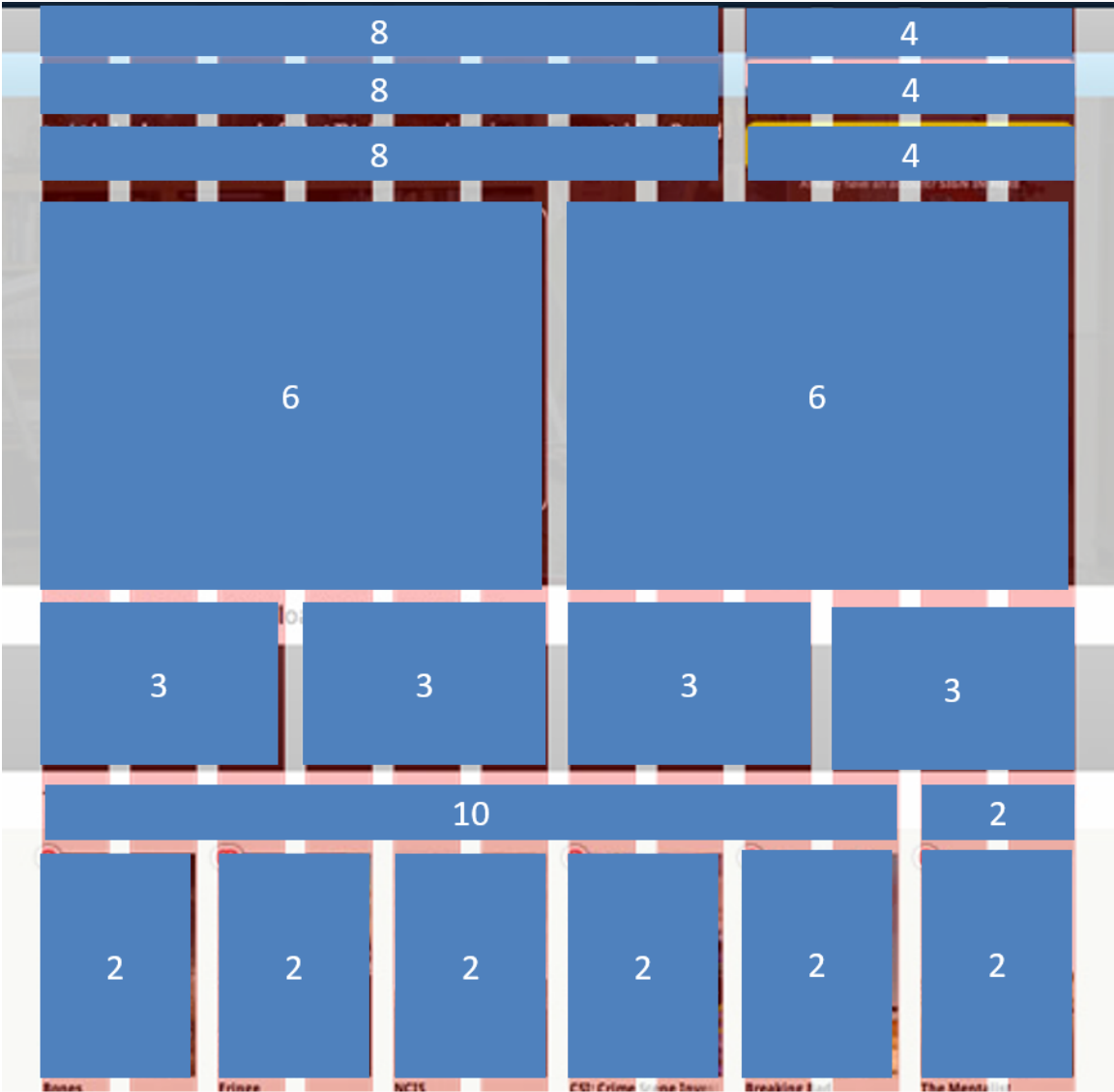
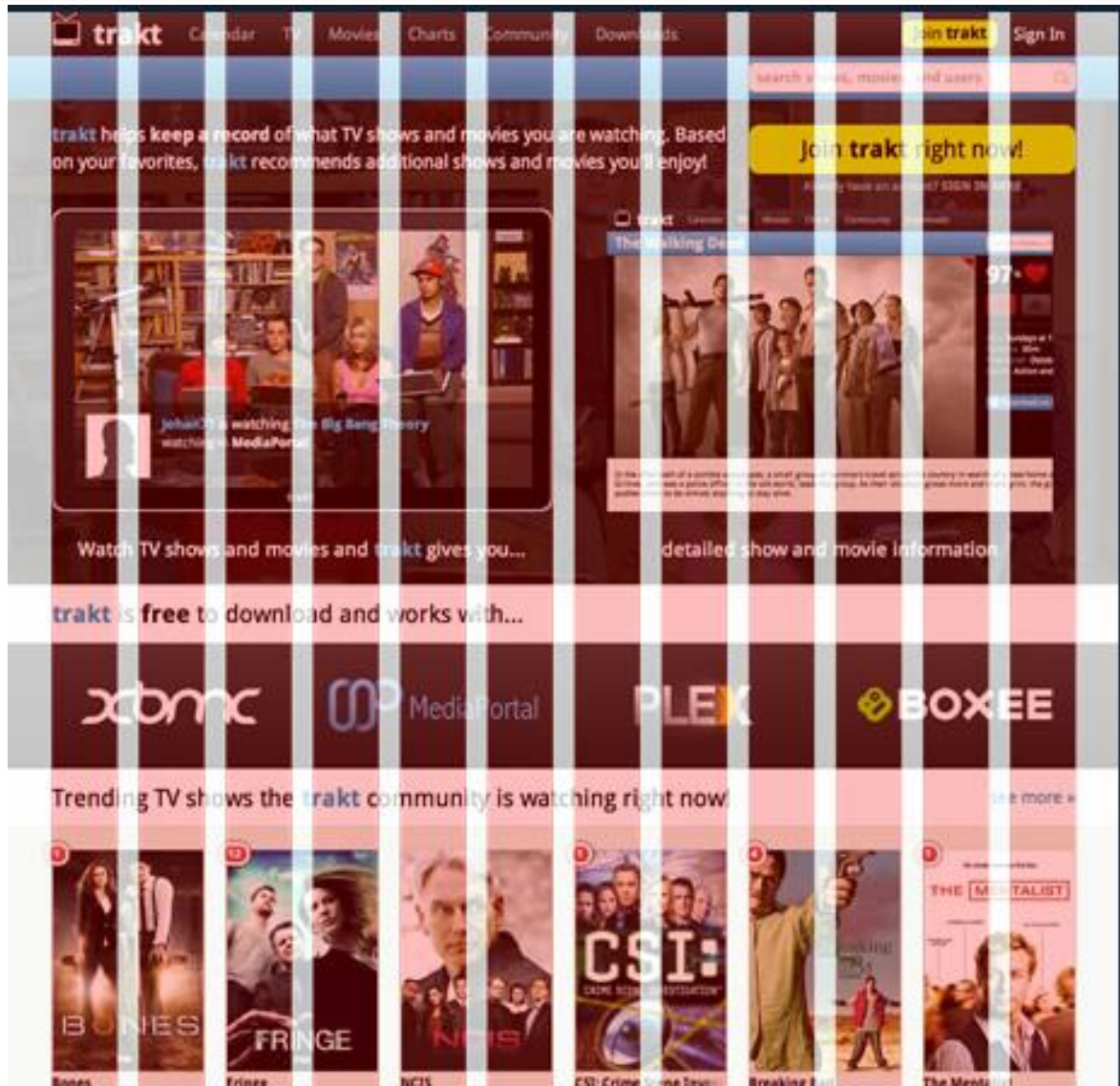
box-sizing: border-box (IE8+)

РЕШЕНИЕ ВСЕХ ПРОБЛЕМ

- У подхода использования media query и резинового дизайна есть свои недостатки, не позволяющие охватить весь набор разрешений;
- Правильном решением является комбинирование обоих подходов в один.



САЙТ НА ОСНОВЕ СЕТКИ (GRID)

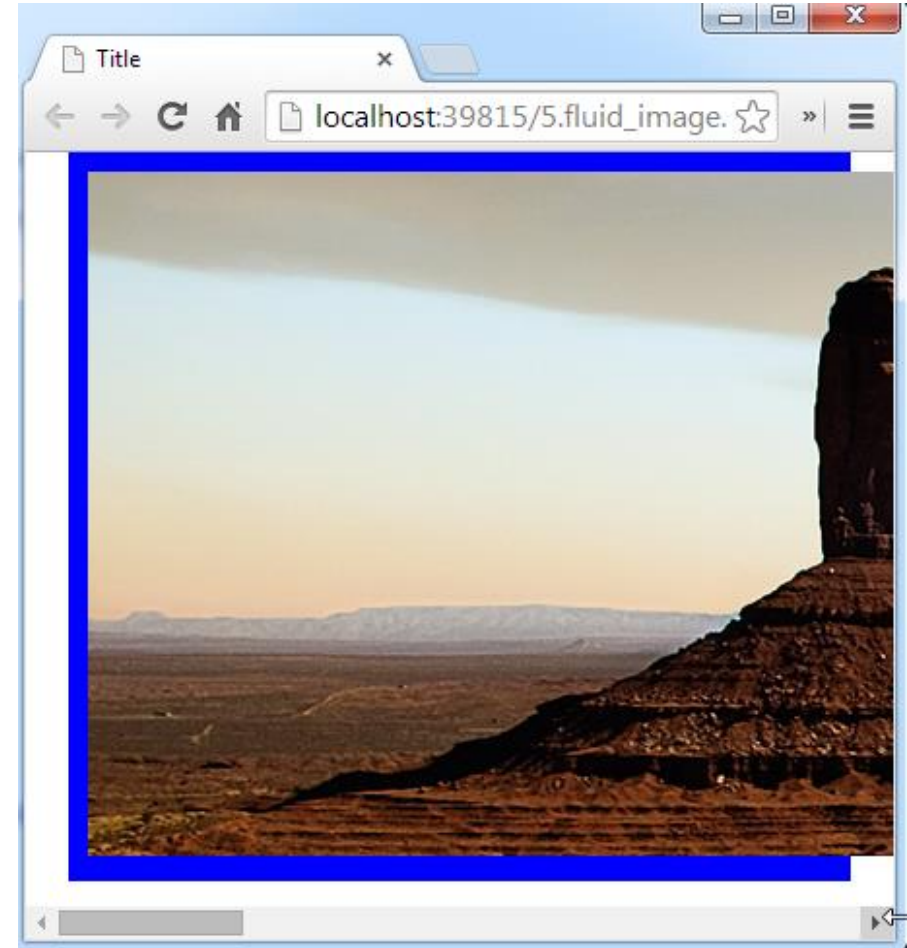


ФРЕЙМВОРКИ С ПОДДЕРЖКОЙ СЕТОК

- Skeleton (<http://getskeleton.com>)
- Less Framework (<http://lessframework.com>)
- 1140 CSS Grid (<http://cssgrid.net>)
- Columnal (<http://www.columnal.com>)
- Bootstrap (<http://getbootstrap.com>)
- ...

АДАПТАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ

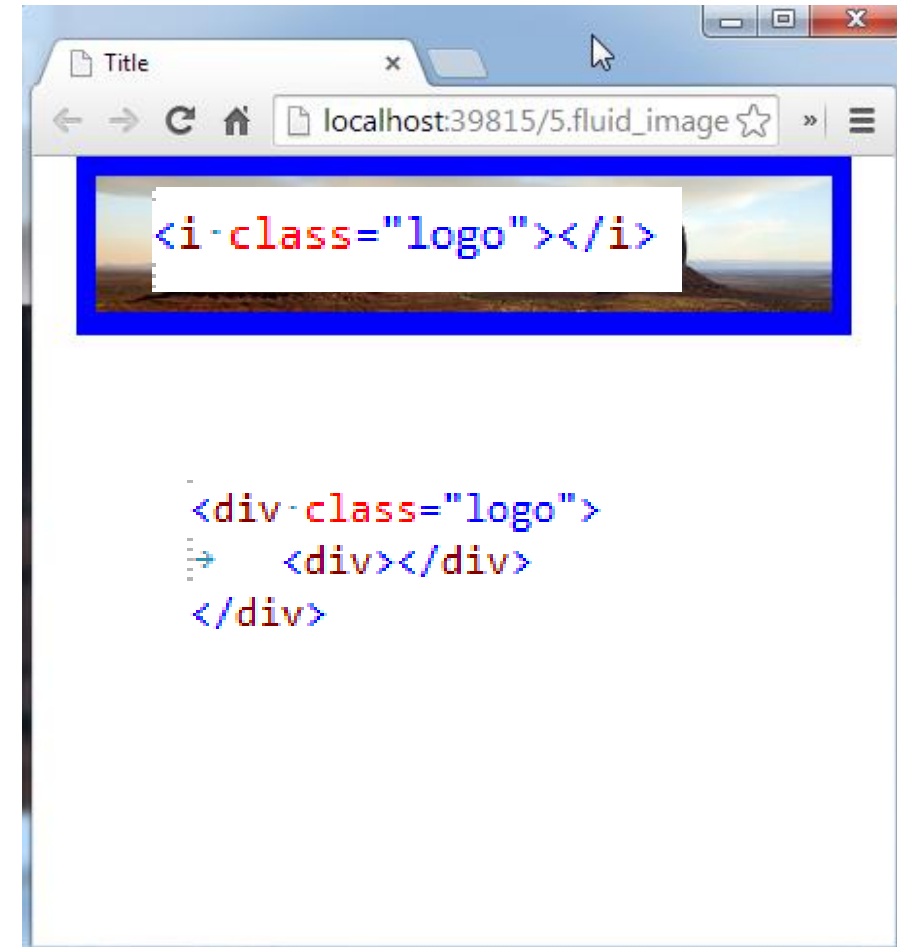
- При вёрстке под различные разрешения зачастую возникают проблемы с отображением изображений: они занимают больший размер и ломают вёрстку.



АДАПТАЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ

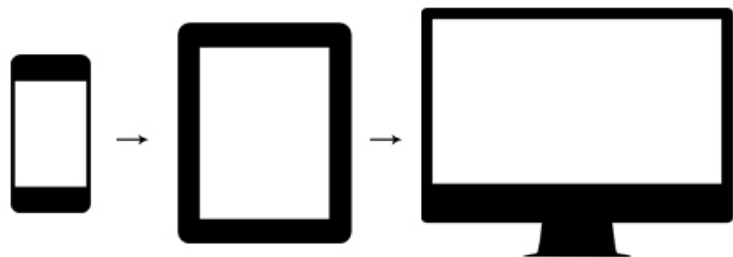
- Для решения данной проблемы используем свойство `max-width`, чтобы задать максимальную ширину относительно родителя и не давать изображению выпасть за пределы контейнера.

```
.logo {  
    max-width: 100%;  
}
```



MOBILE FIRST & GRACEFUL DEGRADATION

MOBILE FIRST



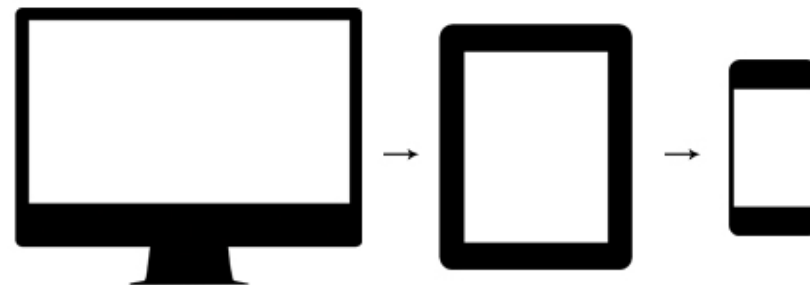
/ Стили для телефона */*

```
@media only all and (min-width: 480px) and (max-width: 768px) {  
    /* Стили для планшетов */  
}
```

```
@media only all and (min-width: 768px) and (max-width: 1200px) {  
    /* Стили для настольных компьютеров */  
}
```

```
@media only all and (min-width: 1200px){  
    /* Стили для настольных компьютеров с большим разрешений */  
}
```

GRACEFUL DEGRADATION



/ Стили для настольных компьютеров с большим разрешением */*

```
@media only all and (min-width: 768px) and (max-width: 1200px) {  
    /* Стили для настольных компьютеров */  
}
```

```
@media only all and (min-width: 480px) and (max-width: 768px) {  
    /* Стили для планшетов */  
}
```

```
@media only all and (max-width: 480px){  
    /* Стили для телефона */  
}
```



**THANKS FOR
ATTENTION!**

VIKENTII EKGART, SARATOV, RUSSIA