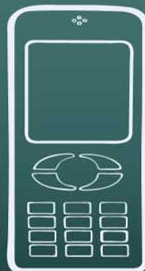
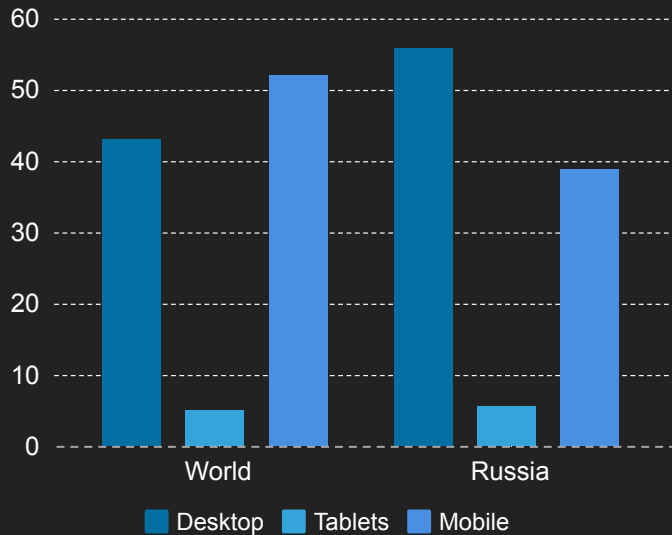


TOUCH

или как верстать под "мобилки"



Статистика мобильных устройств





Pixels

device pixel

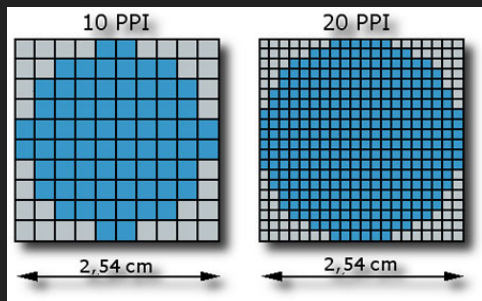
— привычные нам пиксели: самые маленькие элементы любого дисплея, каждый из которых имеет свой цвет и яркость.

CSS pixels

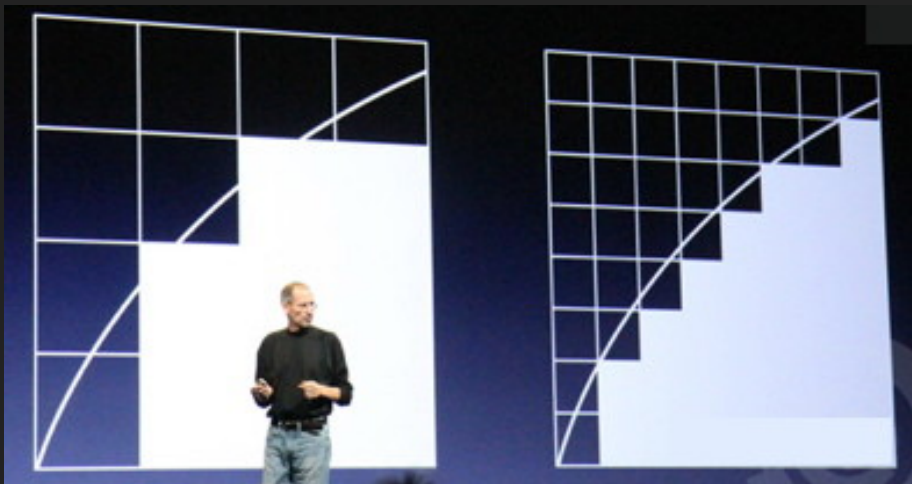
— абстрактная величина, используемая
браузерами для точного отображения
контента на страницах, вне зависимости от
экрана

Плотность пикселей

PPI (Pixels Per Inch) - пиксели на дюйм.



Дисплеи с повышенной плотностью



Retina display

— общее маркетинговое название ЖК-дисплеев, отличающихся достаточной плотностью пикселей, чтобы человеческий глаз не смог заметить, что изображение состоит из них.

Retina display

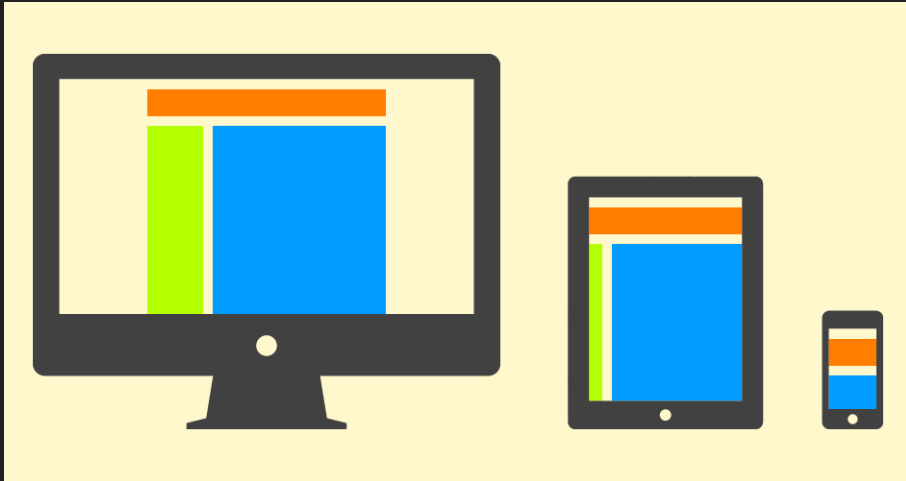


Отличия



Макеты (layout)

Fixed design



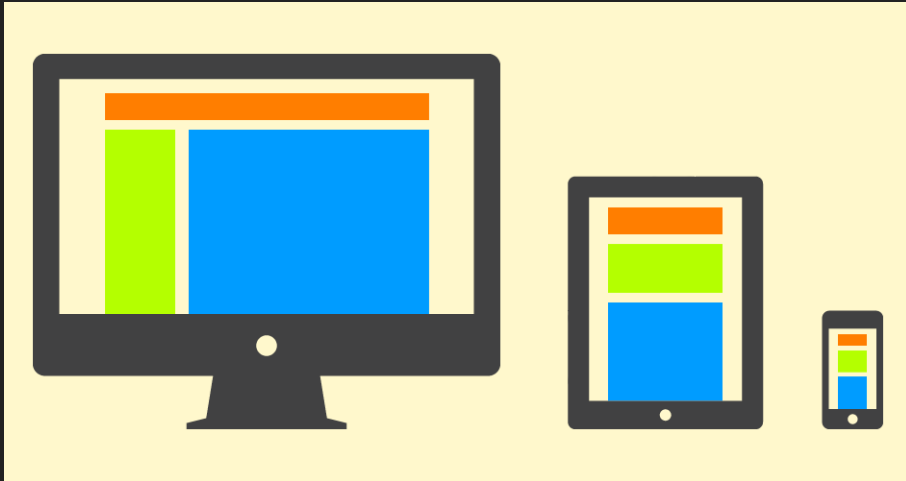
Ширина контента не меняется в зависимости от размеров окна браузера.

Резиновый макет



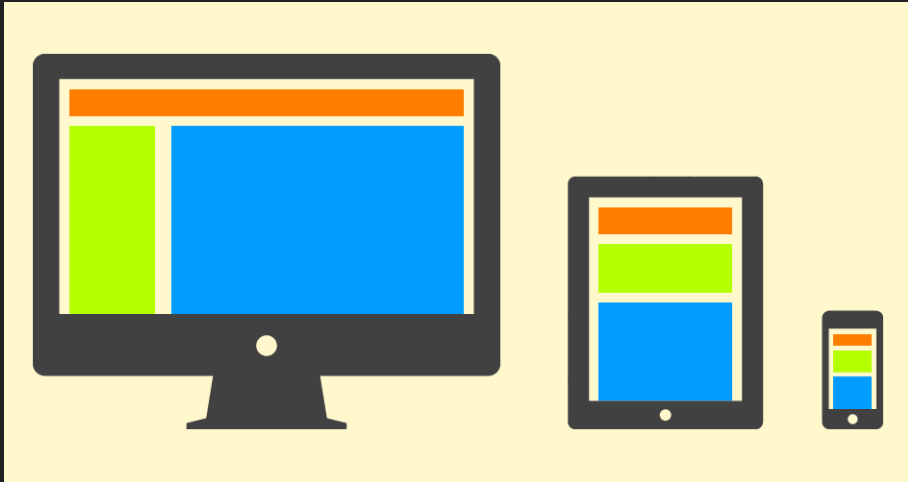
Подстраивание контента под ширину экрана путем сжатия элементов.

Adaptive design



Сайт подстраивается под разрешение и размер экрана

Responsive design



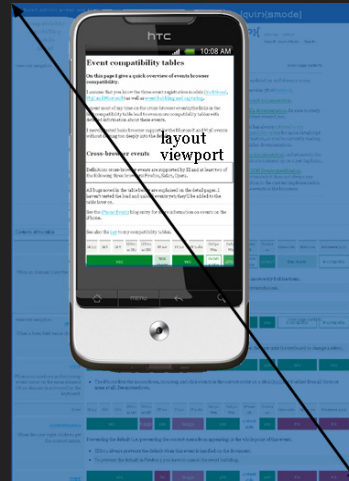
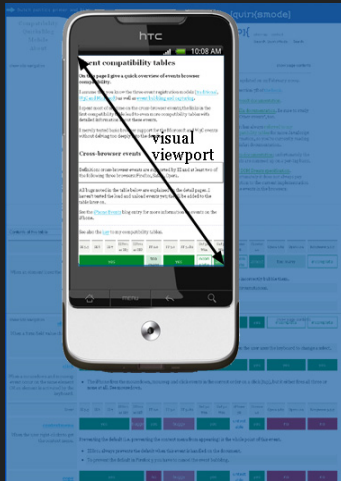


Инструменты

Two viewports

visual viewport

layout viewport



Какая ширина layout viewport?

Safari/Chrome/Opera = 980px

Meta—тэг viewport

```
<meta name="viewport" content="width=device-width">
```



Другие значения

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0  
maximum-scale=1.0, user-scalable=no">
```


iPhone X

[Blog](#)[Photos](#)[Projects](#)

Welcome

two hours ago

Hi!

Welcome to my sample blog!

This post is here to help demonstrate how easy it is to take an existing site, along with full-width bars and fixed-position elements, and make it take full advantage of iPhone X's edge-to-edge display.

[About Me](#)[Contact](#)[Site Map](#)

Статья

fit-cover

```
<meta  
  name='viewport'  
  content='initial-scale=1, viewport-fit=cover'>
```



Safe Areas



Safe Areas

```
.post {  
  padding: 12px;  
  padding-left: env(safe-area-inset-left);  
  padding-right: env(safe-area-inset-right);  
}
```

[Blog](#)[Photos](#)[Projects](#)

Welcome

two hours ago

Hi!

Welcome to my sample blog!

This post is here to help demonstrate how easy it is to take an existing site, along with full-width bars and fixed-position elements, and make it take full

[About Me](#)[Contact](#)[Site Map](#)

9:41



webkit.org

Blog

Photos

Projects

Welcome

two hours ago

Hi!

Welcome to my sample blog!

Max

```
.post {  
  padding-left: max(12px, env(safe-area-inset-left));  
  padding-right: max(12px, env(safe-area-inset-right));  
}
```

9:41



webkit.org

Blog

Photos

Projects

Welcome

two hours ago

Hi!

Welcome to my sample blog!

@media

```
@media [not|only] mediatype [and (media feature)] {  
    CSS-Code;  
}
```

Media queries - позволяет указать тип устройства, для которого будет применяться указанный стиль.

Минимум

```
@media {  
  a {  
    color: red;  
  }  
}
```

Media types

- all — все устройства(по-умолчанию)
- print — принтеры и режим "Print preview"
- screen — все устройства не print и не speech
- speech — скринридеры

Версия для печати

```
body {  
  color: red  
}  
@media print {  
  body {  
    color: blue  
  }  
}
```

Для печати или экранов

```
@media print, screen {  
  body {  
    color: blue  
  }  
}
```

media features

*— задают технические
характеристики устройства, на
котором отображается
документ.*

Ширина

```
@media (min-width:600px) {  
  aside {  
    float: left;  
    width: 300px;  
    margin: 10px;  
  }  
}  
  
@media (max-width:600px) {  
  aside {  
    float: none;  
    color: blue;  
  }  
}
```

Пример

Интервал

```
h1 {  
    font-size: 50px;  
}  
  
@media (min-width:400px) and (max-width:600px) {  
    h1 {  
        font-size: 20px;  
        color: red;  
    }  
}
```

Пример

Интервалы

```
h1 {  
    font-size: 50px;  
}  
  
@media (min-width:600px), (max-width:400px) {  
    h1 {  
        font-size: 20px;  
        color: red;  
    }  
}
```

Пример

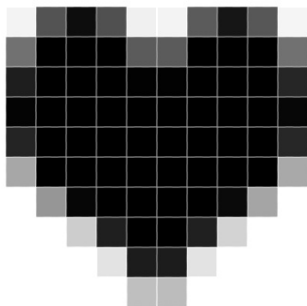
Ориентация

```
//landscape | portrait
@media (orientation: landscape) {
  body {
    color: red;
  }
}
```

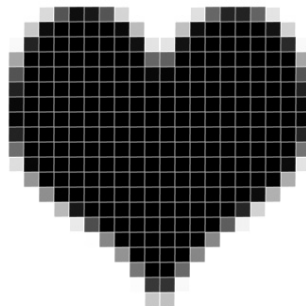
Пример

Pixel ratio

```
.selector {  
    background: url(../apple.png) no-repeat;  
}  
  
@media (min-device-pixel-ratio: 2) {  
    .selector {  
        background-image: url(../apple@2x.png);  
        background-size: cover;  
    }  
}
```



@1x resolution
(10px x 10px)



@2x resolution
(20px x 20px)

Остальные media features

- min-height, max-height
- grid — устройство с фиксированным размером символов
- min-resolution, max-resolution
- display-mode: [fullscreen | standalone | minimal-ui | browser]
- color (min-color, max-color)

Отрицание

```
@media not all and (monochrome) { ... }
```

То же самое что:

```
@media not (all and (monochrome)) { ... }
```

Но не:

```
@media (not all) and (monochrome) { ... }
```


Но

```
@media not screen and (color), print and (color) { ... }
```

То же самое что:

```
@media (not (screen and (color))), print and (color) { ... }
```

Аттрибут media

```
<link rel="stylesheet" media="(max-width: 640px)" href="max-640px.css">  
<link rel="stylesheet" media="(min-width: 640px)" href="min-640px.css">  
<link rel="stylesheet" media="(orientation: portrait)" href="portrait.css">  
<link rel="stylesheet" media="(orientation: landscape)" href="landscape.css">
```

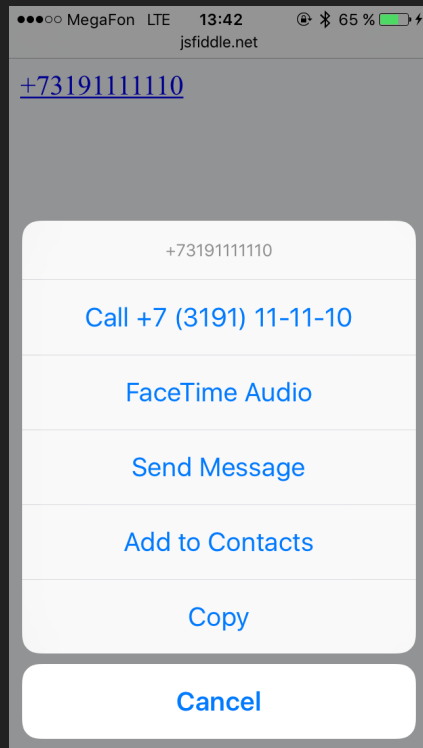
Практика



Автоопределение телефонов

+73191111110

<https://jsfiddle.net/14euzh53/1/>



Автоопределение телефонов

```
<head>  
  <meta name="format-detection" content="telephone=no">  
</head>
```

[Позвонить](#)

input

`<input type="...">`

button, checkbox, color, date, datetime-local,
email, file, hidden, image, month, number,
password, number, radio, range, reset, search,
submit, tel, text, time, url, week

color:

date:

datetime-local:

email:

image:

month:

number:

range:

reset:

search:

tel:

time:

url:

week:

<https://jsfiddle.net/z8ubygof/1/>



email

email

••••• MegaFon LTE 18:41 75 %
jsfiddle.net

ate: 23 Mar 2016 ▾

atetime-local: 22 Mar 2016 18:40 ▾

mail:

mage: Submit

month: ▾

umber:

ange:

< > Done

q w e r t y u i o p
a s d f g h j k l
⬆ z x c v b n m ⬇
123 🌐 space @ . return

url

••••• MegaFon LTE 18:41 74 %
jsfiddle.net

Search:

tel:

time: 18:41 ▼

url:

week: ○

< > Done

q w e r t y u i o p
a s d f g h j k l
⌵ z x c v b n m ⌵
123 . / .com return

number

••••• MegaFon LTE 18:41 74 %
jsfiddle.net

age: Submit

nth: March 2016 ▼

number:

age:

et: Reset

rch:

< > Done

I the I'm

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

- / : ; () \$ & @ "

+= . , ? ! ' < x

ABC globe mic space return

tel

•••• MegaFon LTE 18:41 74 %
jsfiddle.net

range:
reset:
search:
tel:
time: 18:41 ▾
url:
week: ☐

< > Done

1	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PQRS	8 TUV	9 WXYZ
+ * #	0	<input type="button" value="X"/>

date

..... MegaFon LTE 18:40 75 %
jsfiddle.net

color:

date: 23 Mar 2016 ▼

datetime-local: 22 Mar 2016 18

email:

image:

month: ▼

< > Clear Done

20	December	2013
21	January	2014
22	February	2015
23	March	2016
24	April	2017
25	May	2018
26	June	2019

time

..... MegaFon LTE 18:41 74 %

jsfiddle.net

search:

tel:

time: 18:41 ▼

url:

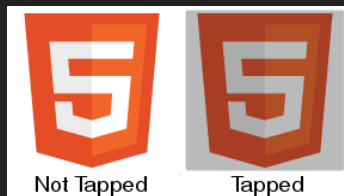
week: ○

< > Clear Done

15	38
16	39
17	40
18	41
19	42
20	43
21	44

Все остальные типы `<input>`

Подсветка элемента



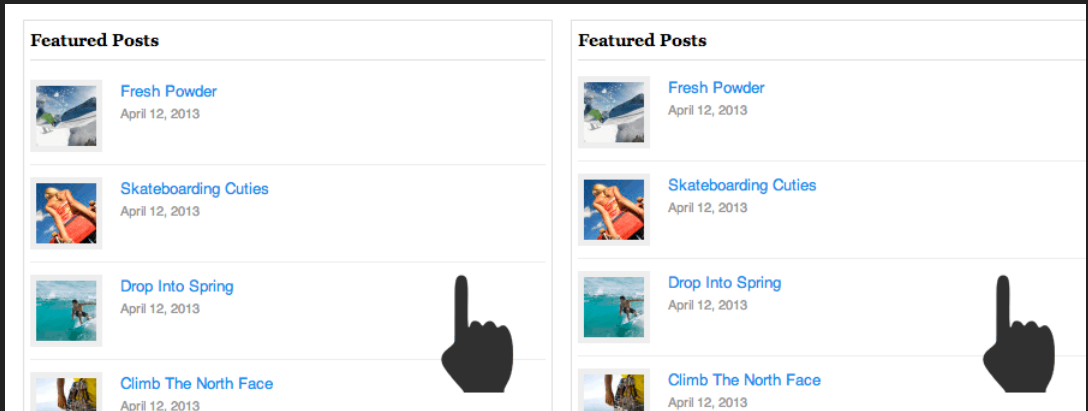
-webkit-tap-highlight-color

Устанавливает цвет подсветки ссылки или
любого кликабельного элемента

```
.wrapper {  
  -webkit-tap-highlight-color: transparent  
}
```

-webkit-overflow-scrolling

```
.element {  
  -webkit-overflow-scrolling: touch;  
}
```



Ретина

1. Всегда x2

```

```

2. media-queries

```
.logo {  
    background: url(image.png);  
}  
  
@media screen and (device-pixel-ratio: 2) {  
    .logo {  
        background: url(image-x2.png);  
    }  
}
```

3. Вектор

```
.logo {  
  background: url(logo.svg);  
  background-size: 100px 60px;  
}
```


4. image-set

```
.logo {  
  background-image: image-set(  
    "logo.png" 1x,  
    "logo-2x.png" 2x,  
    "logo-print.png" 600dpi);  
}
```

CSS image-set - WD

Method of letting the browser pick the most appropriate CSS background image from a given set, primarily for high PPI screens.

Usage % of all users
Global 84.42%
unprefixed: 11.67%

Current aligned Usage relative Date relative Show all

IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	iOS Safari *	Opera Mini *	Chrome for Android	UC Browser for Android	Samsung Internet
			49						
			63		10.2				
			64		10.3				4
11	16	58	65	11	11.2	all	64	11.8	6.2
	17	59	66	11.1	11.3				
		60	67	TP					
		61	68						

Can I Use CSS image set

5. srcset

```

```

Srcset and sizes attributes - LS

Usage

% of all users

Global

89.35% + 0.25% = 89.6%

The `srcset` and `sizes` attributes on `img` (or `source`) elements allow authors to define various image resources and "hints" that assist a user agent to determine the most appropriate image source to display (e.g. high-resolution displays, small monitors, etc).

Current aligned	Usage relative	Date relative	Show all							
IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	iOS Safari *	Opera Mini *	Chrome for Android	UC Browser for Android	Samsung Internet	
			49							
			63		10.2					
			64		10.3				4	
11	16	58	65	11	11.2	all	64	11.8	6.2	
	17	59	66	11.1	11.3					
		60	67	TP						
		61	68							

Can I Use srcset

6. <picture>

```
<picture>  
  <source srcset="logo-x2.png" media="(min-width: 600px)" />  
    
</picture>
```

Picture element - L5

Usage % of all users
Global 89.61%

A responsive images method to control which image resource a user agent presents to a user, based on resolution, media query and/or support for a particular image format

Current aligned Usage relative Date relative Show all									
IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	iOS Safari *	Opera Mini *	Chrome for Android	UC Browser for Android	Samsung Internet
			49						
			63		10.2				
			64		10.3				4
11	16	58	65	11	11.2	all	64	11.8	6.2
	17	59	66	11.1	11.3				
		60	67	TP					
		61	68						

Can I Use tag Picture

Спасибо! Вопрос?

