Адаптивная вёрстка: что это и как использовать

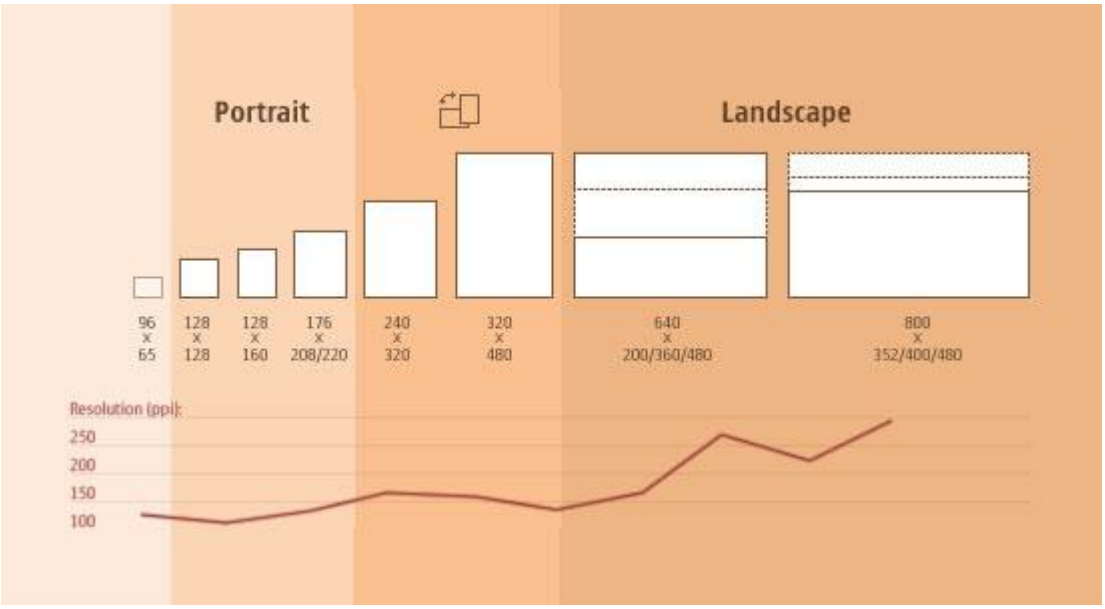
В наши дни практически каждый заказчик хочет получить мобильную версию для своего сайта. И это естественно: нужен один дизайн для iPhone, другой для iPad — и он также должен подходить под все другие размеры экранов.

В теме веб-дизайна и разработки мы быстро приближаемся к точке, когда мы будем не способны справляться с бесконечными новыми разрешениями и экранами. Для многих вебсайтов создание отдельной версии для каждого нового разрешения будет невозможным или, по крайней мере, не практичным. Должны ли мы смириться с потерей посетителей, для которых у нас нет верстки? Или можно что-то сделать?

Адаптивная верстка — подход, предполагающий изменение дизайна в зависимости от поведения пользователя, размера экрана, платформы и ориентации девайса. Другими словами, страница должна автоматически подстраиваться под разрешение, изменять размер картинок и т.д. Это позволит устранить нужду в разработке дизайна для каждого нового устройства, появляющегося в продаже.

Регулировка разрешения экрана

Можно разбить устройства на разные категории и верстать для каждой из них отдельно, но это займет слишком много времени, и кто знает, какие стандарты будут через пять лет? Тем более, согласно статистике, основанной на 400 проданных с 2005 по 2008 год устройствах (а сейчас 2016), мы имеем целых спектр разнообразных устройств:



Очевидно, что мы не сможем продолжать верстать для каждого устройства отдельно. Но что тогда делать?

Частичное решение: делаем всё гибким

Конечно, это не идеальное решение, но оно решает большую часть проблем.

В своей статье Итан Маркотт (Ethan Marcotte) создал простой шаблон, демонстрирующий использование гибкой вёрстки:

Весь дизайн — микс адаптивных слоев, картинок и в некоторых местах умной разметки. Создание адаптивных слоев — частая практика, что нельзя сказать об адаптивных картинках. Поэтому ниже представлены техники для реализации гибких картинок:

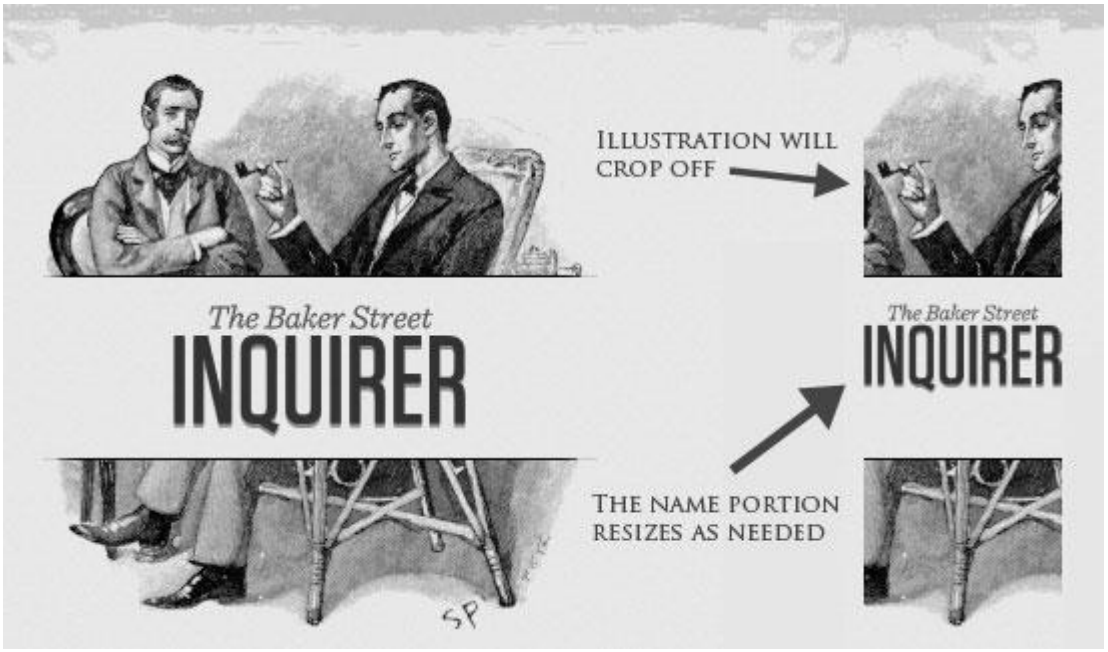
Hiding and Revealing Portions of Images;

Creating Sliding Composite Images;

Foreground Images That Scale With the Layout.

Для более детальной информации рекомендуем ознакомиться с книгой Зои Микли Гилленуотер (Zoe Mickley Gillenwater) «Flexible Web Design: Creating Liquid Layouts with CSS» и загрузить главу «Creating Flexible Images».

С первого взгляда может показаться, что все легко, но это не так. Взгляните на логотип:



Если сделать разрешение слишком маленьким, может показаться, что четкость картинки упала, но это необходимо для того, чтобы сохранить пропорции названия. Поэтому картинка поделена на две части: первая часть (иллюстрация) используется как фон, вторая (логотип) изменяет свои размеры пропорционально.

```
<h1 id="logo">
   <a href="#"><img src="site/logo.png" alt="The Baker Street Inquirer"/></a>
</h1>
```

Элемент `h1` содержит изображение в качестве фона, и картинка выровнена согласно фону контейнера (заголовка).

Гибкие изображения

Одна из самых главных проблем, которая нуждается в решении при работе с адаптивным дизайном — это работа с картинками. Существует много способов изменять размер изображений, и большинство из них реализуется очень просто. Одним из таких примеров является использование `max-width` в CSS:

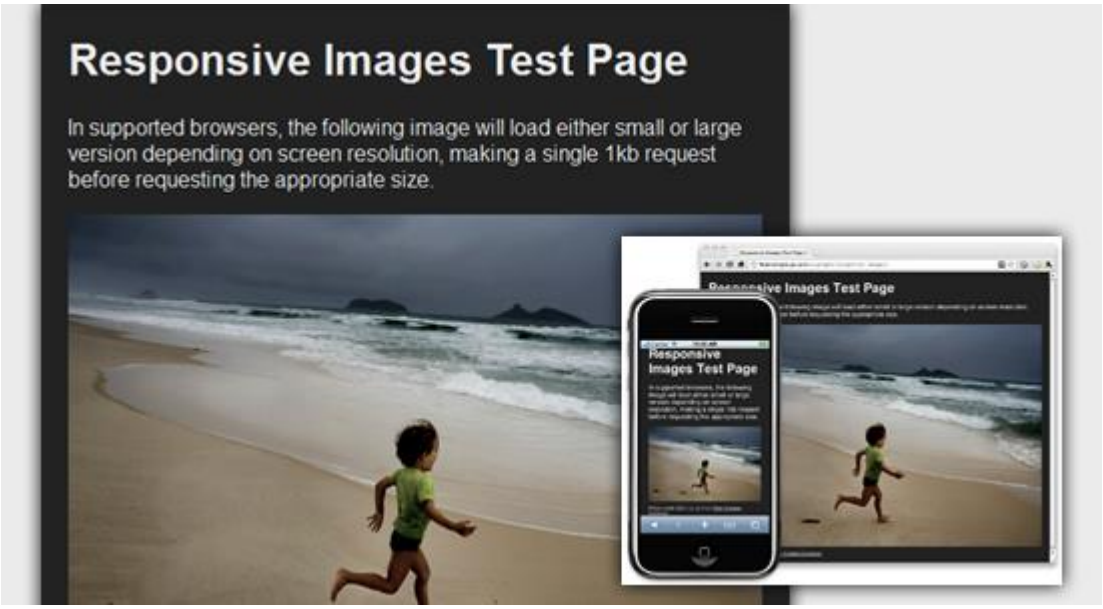
```
img {max-width: 100%;}
```

Максимальная ширина изображения равняется 100% от ширины экрана или окна браузера, и, когда ширина уменьшается, то же делает и картинка. Заметьте, что `max-width` **не поддерживается в IE**, поэтому используйте `width: 100%`.

Представленный способ является отличным началом в создании адаптивных изображений, но разрешение и время загрузки должны оставаться приоритетными.

Ещё один способ: отзывчивые изображения

Техника, представленная Filament Group, не только изменяет размер изображений в соответствии с пропорциями, но и сжимает разрешение картинок на маленьких экранах, чтобы на больших они не занимали дополнительного места.



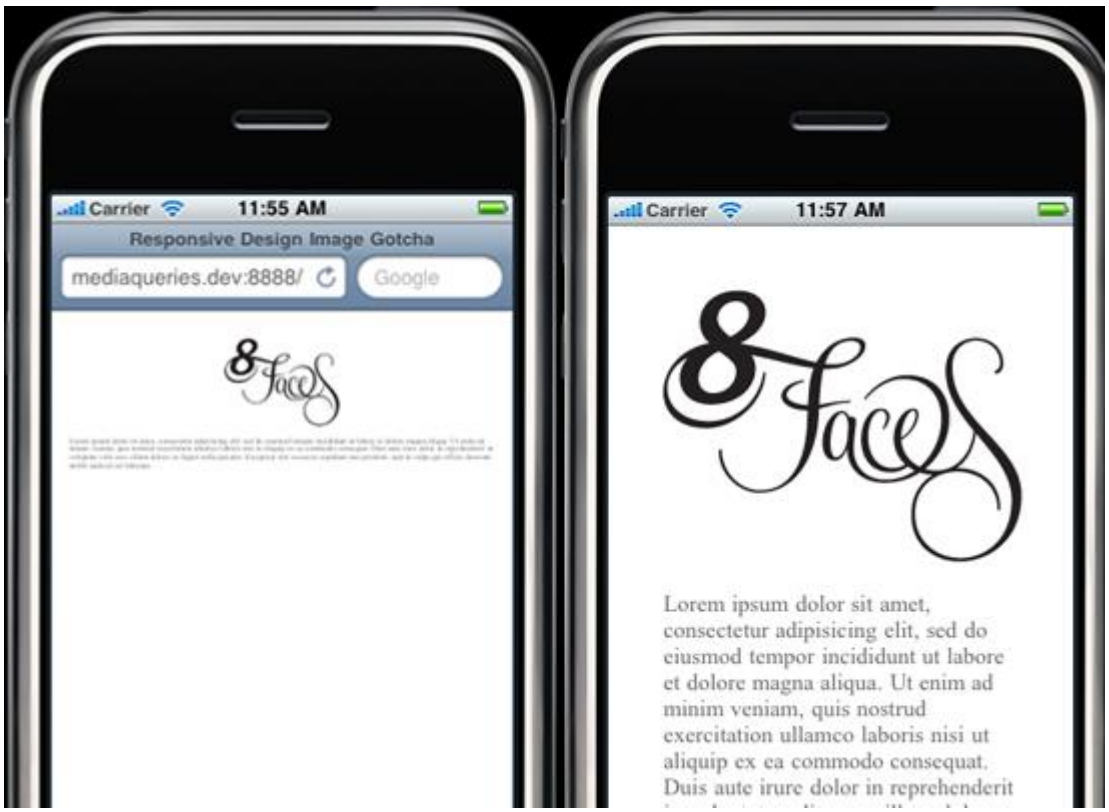
Для использования данной техники требуется несколько файлов, все они доступны на Github. Сначала берём JavaScript-файл (*rwd-images.js*), файл *.htaccess* и *rwd.gif* (файл изображения). Потом используем немного HTML, чтобы связать большие и маленькие разрешения: сначала маленькое изображение с префиксом *.r* (для обозначения того, что картинка должна быть адаптивной), потом отсылка к большему изображению, используя `data-fullsrc`:

```
<img src="smallRes.jpg" data-fullsrc="largeRes.jpg">
```

Для любого экрана шире 480 пикселей загрузится изображение с большим разрешением (*largeRes.jpg*); маленьким экранам не понадобится загружать большое изображение, загрузится маленькое (*smallRes.jpg*).

Интересная фича для iPhone

Есть одна интересная вещь, касающаяся iPhone и iPod. Дизайн, созданный для больших экранов, просто сожмется для маленького браузера, без необходимости добавления скролла или дополнительной мобильной верстки. Однако изображений и текста не будет видно:



Для решения данной проблемы воспользуемся тегом `meta`:

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

Если `initial-scale` равно единице, ширина картинок становится равной ширине экрана.

Настраиваемая структура макета страницы

Для чрезвычайных изменений размеров мы можем захотеть изменить расположение элементов в целом через отдельный файл со стилями или, что более эффективно, через CSS-медиазапрос. Это не должно вызвать особо много проблем, т.к. большинство стилей останутся прежними, но некоторые изменятся.

Например, у нас есть главный файл со стилями, который задает `#wrapper`, `#content`, `#sidebar`, `#nav` вместе с цветами, фоном и шрифтами. Если наши главные стили делают макет слишком узким, коротким, широким или высоким, мы можем это определить и подключить новые стили.

style.css (основной):

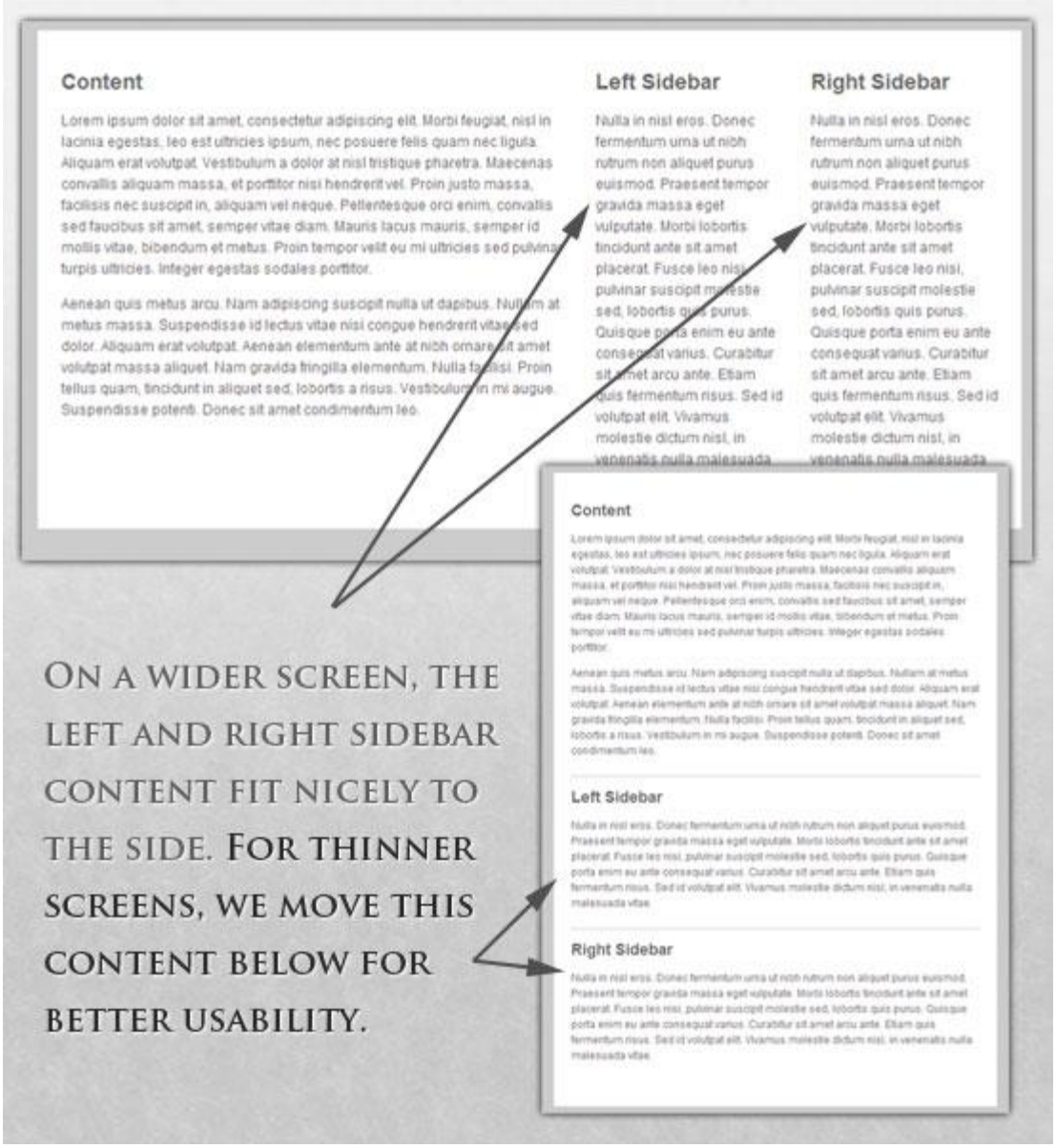
```
/* Default styles that will carry to the child style sheet */
html, body {
background... font... color...
}
```

```
h1,
h2,
h3{}
p,
blockquote,
pre,
code,
ol,
ul {}
/* Structural elements */
#wrapper {
width: 80%;
margin: 0 auto;
background: #fff;
padding: 20px;
}
#content {
width: 54%;
float: left;
margin-right: 3%;
}
#sidebar-left {
width: 20%;
float: left;
margin-right: 3%; }
#sidebar-right {
width: 20%;
float: left;
}
```

mobile.css (дочерний):

```
#wrapper {
width: 90%;
}
#content {
width: 100%;
}
#sidebar-left {
width: 100%;
```

```
clear: both;
/* Additional styling for our new layout */
border-top:
1px solid #ccc;
margin-top:
20px; }
#sidebar-right {
width: 100%;
clear: both;
/* Additional styling for our new layout */
border-top: 1px solid #ccc;
margin-top: 20px;
}
```



Медиазапросы CSS3

Давайте посмотрим, как можно использовать CSS3-медиазапросы для создания адаптивного дизайна. `min-width` задает минимальную ширину окна браузера или экрана,к которой будут применены определенные стили. Если какое-нибудь значение будет ниже `min-width`, то стили будут проигнорированы; `max-width` делает противоположное.

Пример:

```
@media screen and (min-width: 600px) {

.hereIsMyClass {

width: 30%;

float:

right; }

}
```

Медиазапрос заработает только в том случае, когда `min-width` будет больше или равна 600 px.

```
@media screen and (

max-width: 600px

)

{

.aClassforSmallScreens

{

clear:

both;

font-size: 1.3em;

}

}
```

В этом случае класс (*aClassforSmallscreens*) сработает, когда ширина экрана будет меньше или равна 600 px.

В то время как `min-width` и `max-width` могут быть применимы к экранам и окнам браузеров, нам может понадобиться работать только с шириной устройства. Для этого можно использовать `min-device-width` и `max-device-width`:

```
@media screen and (

max-device-width: 480px

)

{

.classForiPhoneDisplay {

font-size: 1.2em;

}

}
```

```
@media screen and (min-device-width: 768px
)
{
.minimumiPadWidth
{ clear: both;
margin-bottom: 2px solid #ccc; } }
```

Специально для iPad у медиазапросов есть свойство *orientation*, значениями которого могут быть либо *landscape* (горизонтальный), либо *potrait* (вертикальный):

```
@media screen and (orientation: landscape)
{
.iPadLandscape
{
width: 30%;
float: right; } }
@media screen and
(orientation: portrait)
{
.iPadPortrait {
clear: both; }
}
```

Также значения медиазапросов можно комбинировать, например:

```
@media screen and (
min-width: 800px)
and (max-width: 1200px) {
.classForaMediumScreen {
background: #cc0000;
width: 30%;
float: right; }
}
```

Этот код будет выполнен только для экранов или окон браузеров шириной между 800 и 1200 px.

Кто-то может захотеть загрузить определенный лист со стилями для разных значений медиазапросов, это можно сделать вот так:

```
<link rel="stylesheet" media="screen and (max-width: 600px)" href="small.css"/>
<link rel="stylesheet" media="screen and (min-width: 600px)" href="large.css"/>
<link rel="stylesheet" media="print" href="print.css"/>
```

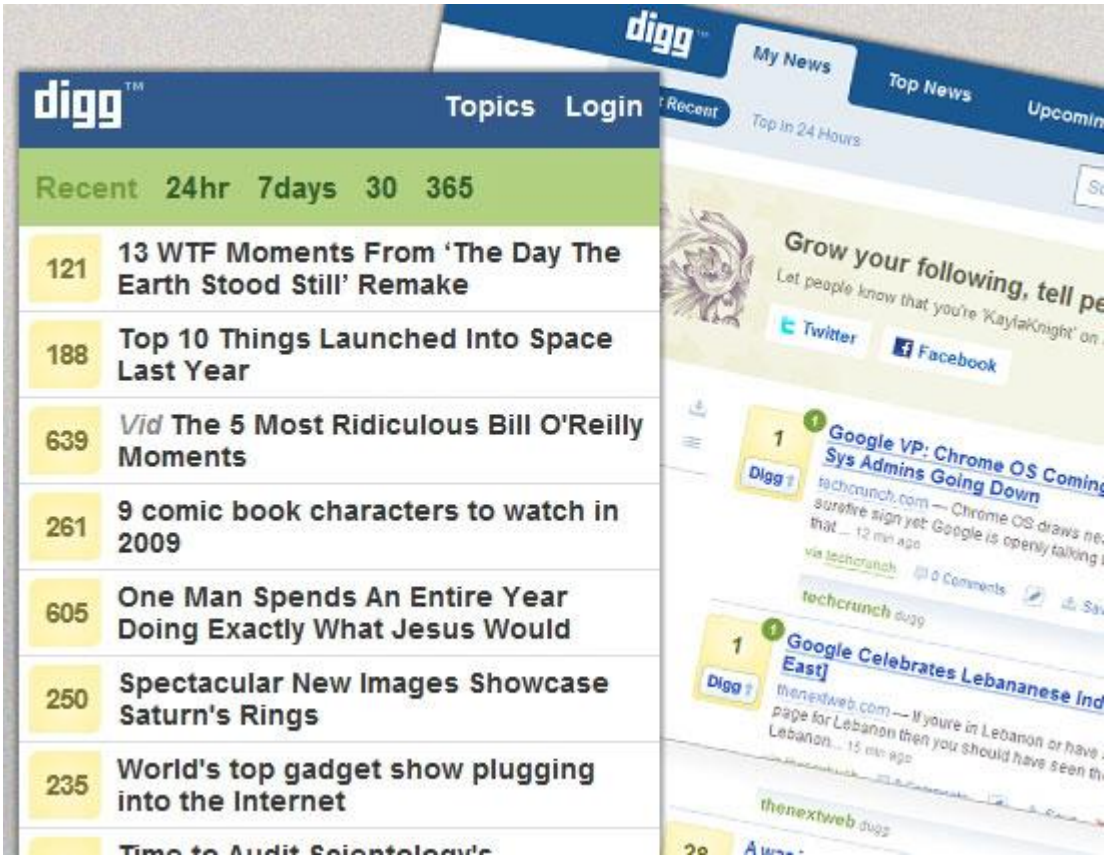
JavaScript

Если ваш браузер не поддерживает CSS3-медиазапросы, то замену стилей можно организовать с помощью jQuery следующим образом:

```
<script type="text/javascript"
src="http://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.4.4/jquery.min.js">

</script>

<script type="text/javascript">

$(document).ready(function(){

$(window).bind("resize", resizeWindow);

function resizeWindow(e){

var newWindowWidth = $(window).width();

// If width width is below 600px, switch to the mobile stylesheet

if(newWindowWidth < 600){

$("link[rel=stylesheet]").attr({href : "mobile.css"});

}

else if(newWindowWidth > 600){

// Else if width is above 600px, switch to the large stylesheet
$("link[rel=stylesheet]").attr({href : "style.css"}); } }

}); </script>
```

Опциональное отображение контента

Возможность сжимать и менять местами элементы, так ,чтобы они все уместились на маленьких экранах, это замечательно. Но это не лучший вариант. Для мобильных устройств обычно используются: упрощенная навигация, более сфокусированный контент, списки или строки вместо колонок.

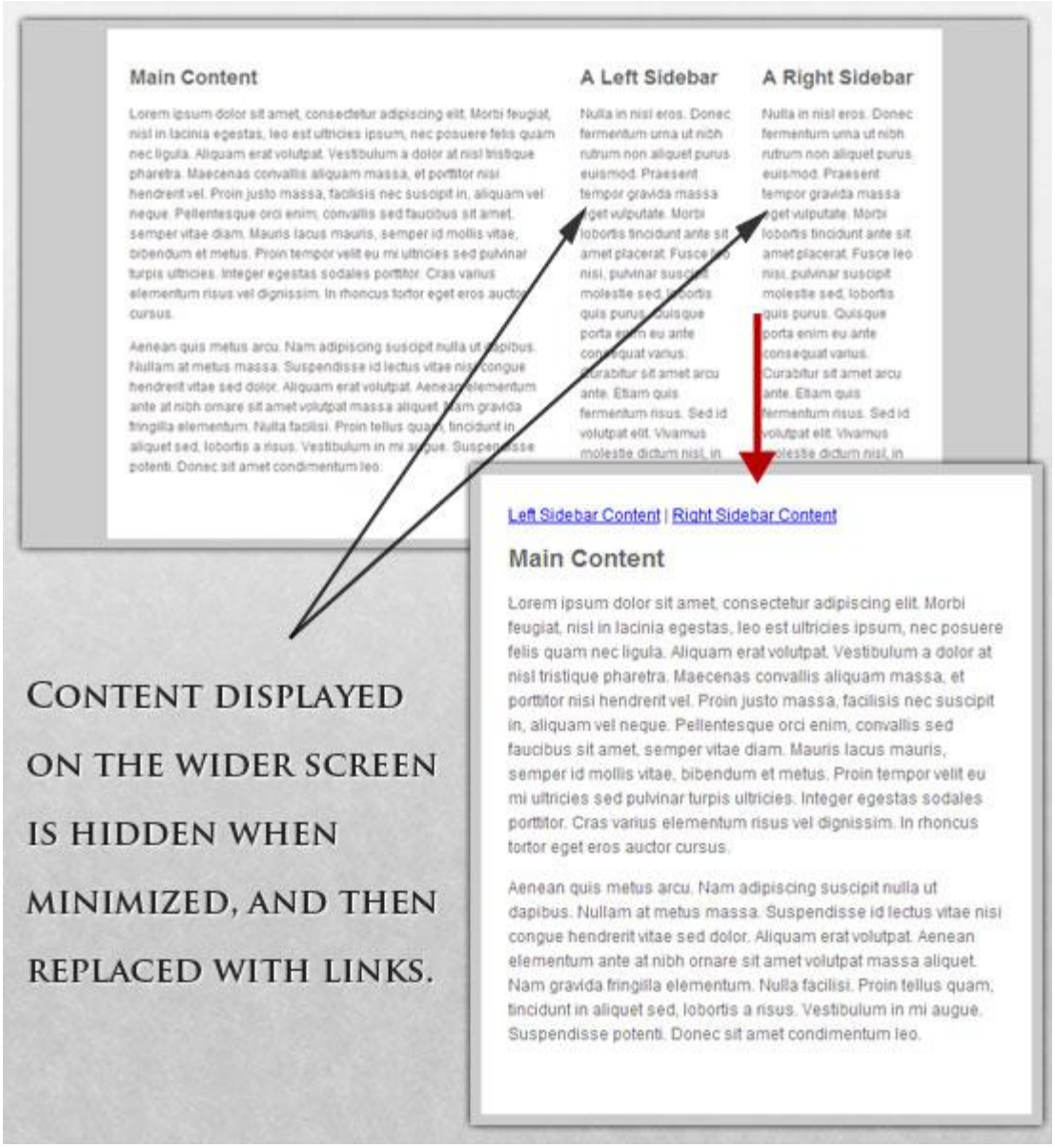


К счастью, CSS дает нам возможность показывать и прятать контент с неимоверной легкостью!

```
display: none;
```

`display: none` используется для объектов, которые нужно спрятать.

Пример:



Вот наша разметка:

```
<p class="sidebar-nav">
<a href="#">Left Sidebar Content</a> |
<a href="#">Right Sidebar Content</a>
</p>
<div id="content">
	<h2>Main Content</h2>
</div>
<div id="sidebar-left">
	<h2>A Left Sidebar</h2>
</div>
<div id="sidebar-right">
	<h2>A Right Sidebar</h2>
</div>
```

В главном файле стилей мы меняем ссылки на колонки, т.к. у нас достаточно большой экран, чтобы отобразить весь контент.

style.css (основной):

```
#content {
width: 54%;
float: left;
margin-right: 3%;
}
#sidebar-left {
width: 20%;
float: left;
margin-right: 3%;
}
#sidebar-right {
width: 20%;
float: left; }
.sidebar-nav {
display: none;
}
```

Теперь прячем колонки и показываем ссылки:

mobile.css (упрощенный):

```
#content {
width: 100%;
}
#sidebar-left {
display: none;
}
#sidebar-right {
display: none;
}
.sidebar-nav
{
display: inline;
}
```

С возможностями прятать и показывать элементы, изменять размеры картинок, элементов и многое другое, дизайн смог приспосабливаться к различным устройствам и экранам. Если размер экрана уменьшается, можно, например,

использовать скрипт или альтернативный файл со стилями, чтобы увеличить белое пространство, или заменить навигацию для большего удобства.