

Особенности верстки под мобильные устройства

World Usability Day 2010



Содержание:

- Введение
- Под какие браузеры верстаем
- Выбор языка разметки
- Viewports
- Media queries
- Формы
- Ссылки
- JavaScript
- Тестирование

Введение

Зачем это нужно

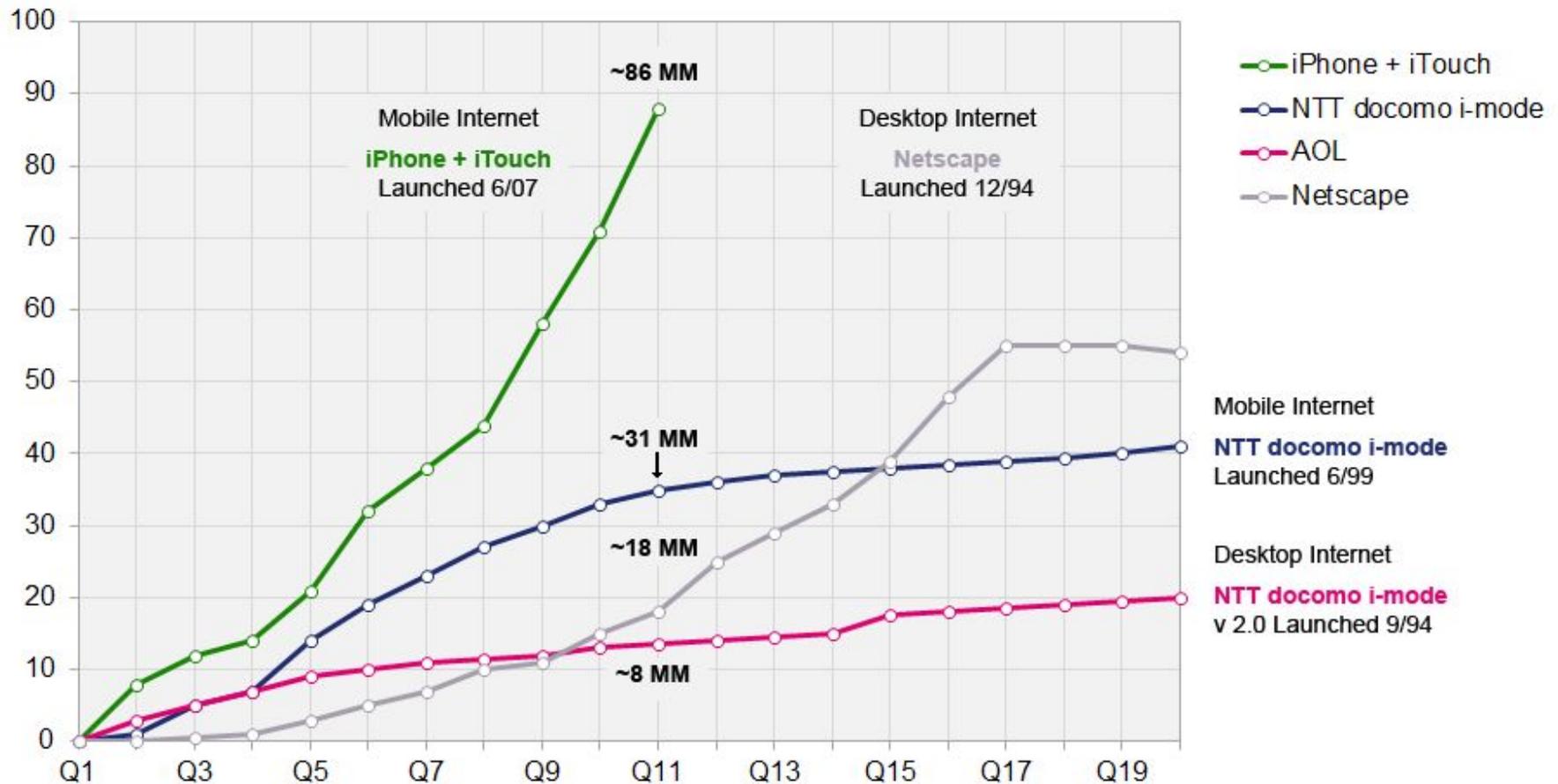
Что будет рассмотрено

Зачем это нужно

- Mobile internet растет быстрее чем desktop internet
- Рост продаж смартфонов
- Снижение продаж телефонов
- 3G – ключ к успеху мобильного интернета

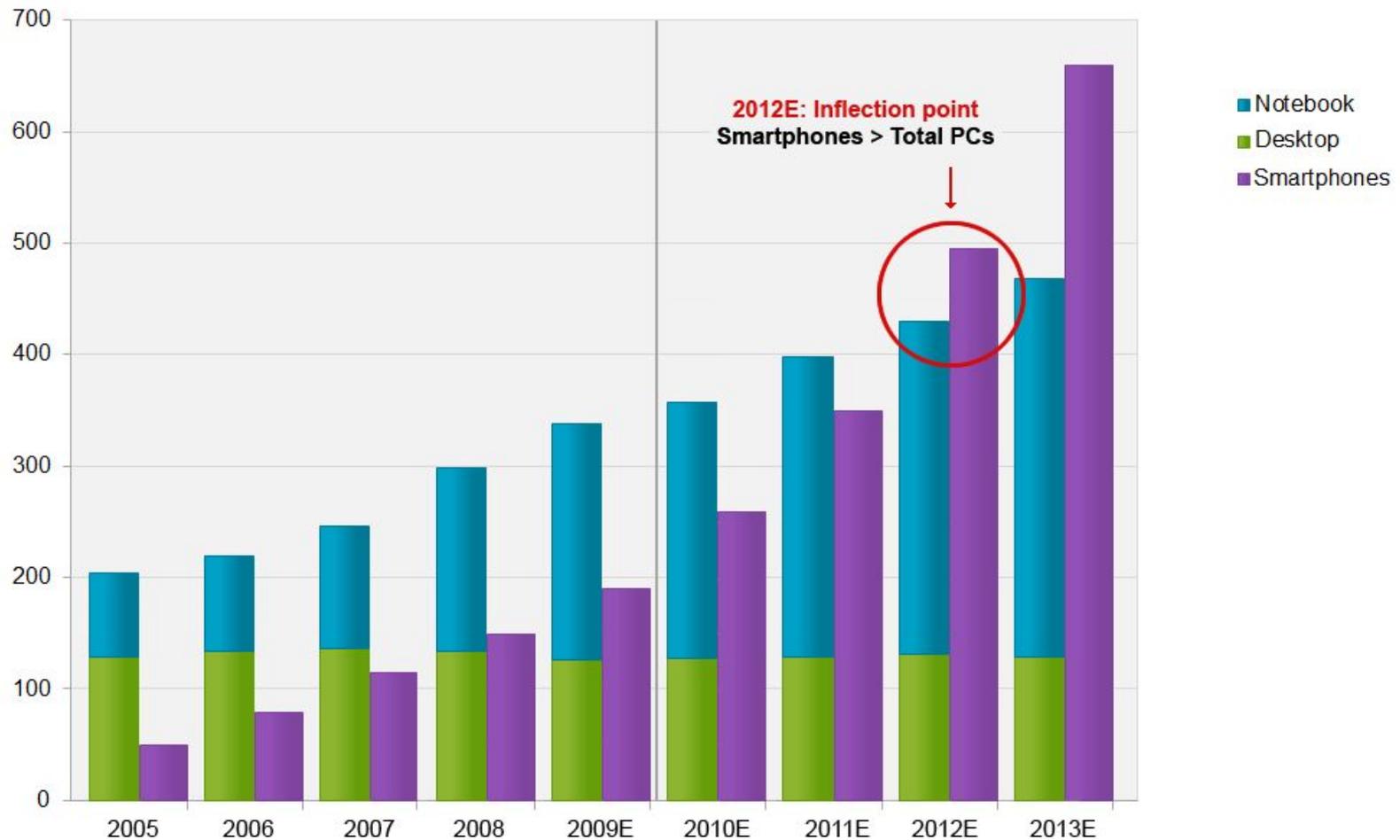
Зачем это нужно

Mobile internet растёт быстрее чем desktop internet



Зачем это нужно

Рост продаж смартфонов



Зачем это нужно

Снижение продаж телефонов



Зачем это нужно

3G – ключ к успеху мобильного интернета



Что будет рассмотрено

- Как и какой стандарт языка выбрать?
- На что обращать внимание?
- Как проверять результат?

Под какие браузеры верстаем

Виды браузеров

Доля браузеров

Совместимость браузеров

Виды браузеров: полнофункциональные

рендеринг происходит непосредственно на устройстве

WebKit

- Safari
Apple, OS: iOS
- Android WebKit
Google, OS: Android
- Dolfin
Samsung, OS: bada
- BlackBerry WebKit
RIM, OS: BlackBerry
- Palm WebKit
HP, OS: WebOS
- Phantom
LG, OS: S-class
- Symbian WebKit
Nokia, OS: Symbian
- S40 WebKit
Nokia, OS: S40

Presto

- Opera Mobile
Opera, OS: Android, MeeGo, Symbian, Windows Mobile

Gecko

- MicroB
Nokia, OS: MeeGo
- Firefox
Mozilla, OS: Android, MeeGo

Mango

- BlackBerry old
RIM, OS: BlackBerry old

Trident

- IE Mobile
Microsoft, OS: Windows Mobile

NetFront

- NetFront
Access, OS: LiMo, Windows Mobile

Obigo

- Obigo
Teleca, OS: Brew, LiMo, MeeGo

Виды браузеров: mini

рендеринг происходит на сервере

WebKit

- Bolt

Bitstream, OS: BlackBerry, BlackBerry 10, Symbian, Windows Mobile

Presto

- Opera Mini

Opera, OS: Android, bada, BlackBerry 10, Brew, iOS, S40, Symbian, Windows Mobile

Gecko

- Ovi

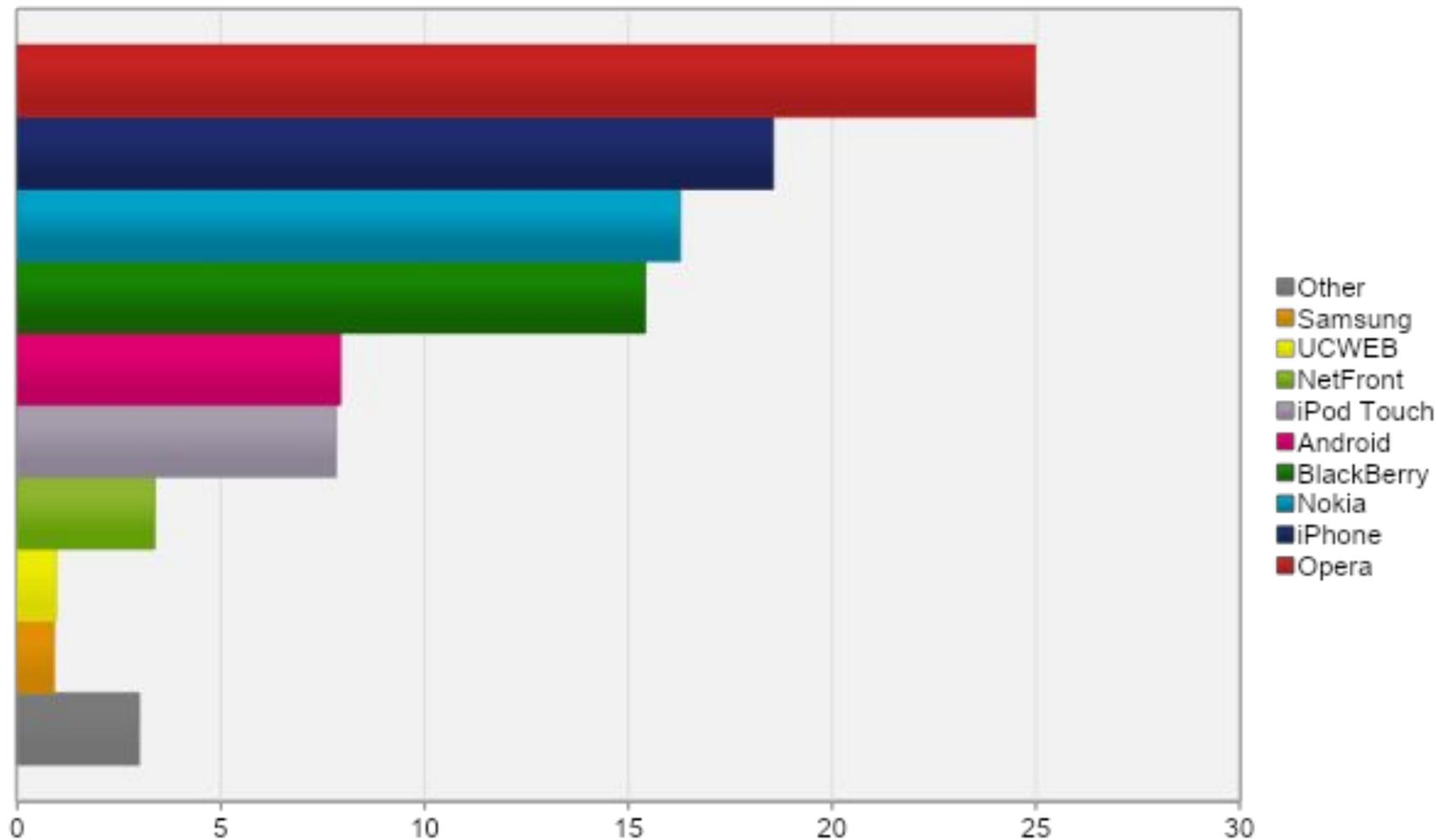
Nokia, OS: S40

UC

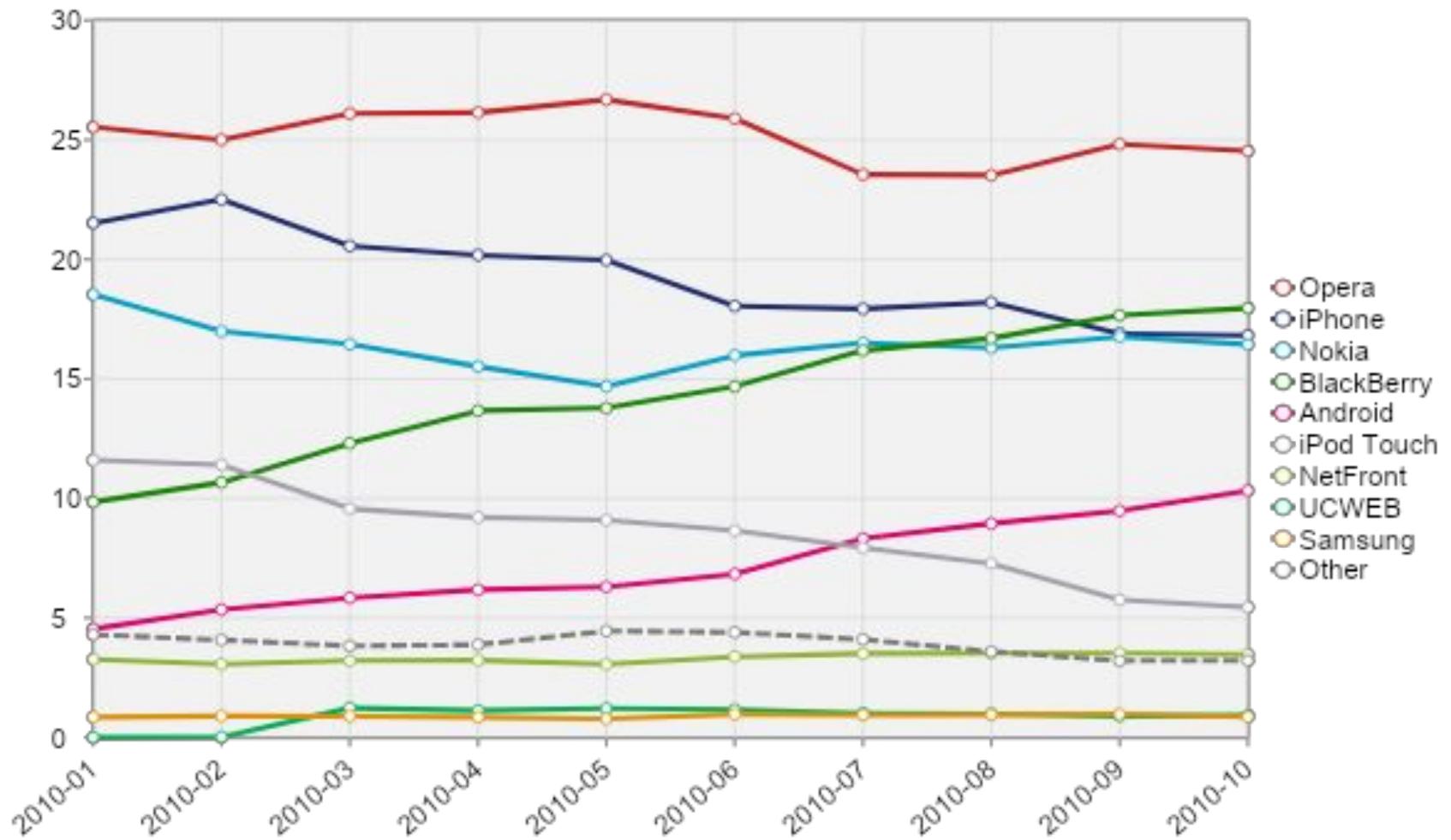
- UCWeb

UC, OS: Android, bada, iOS, Ophone, Symbian, Windows Mobile

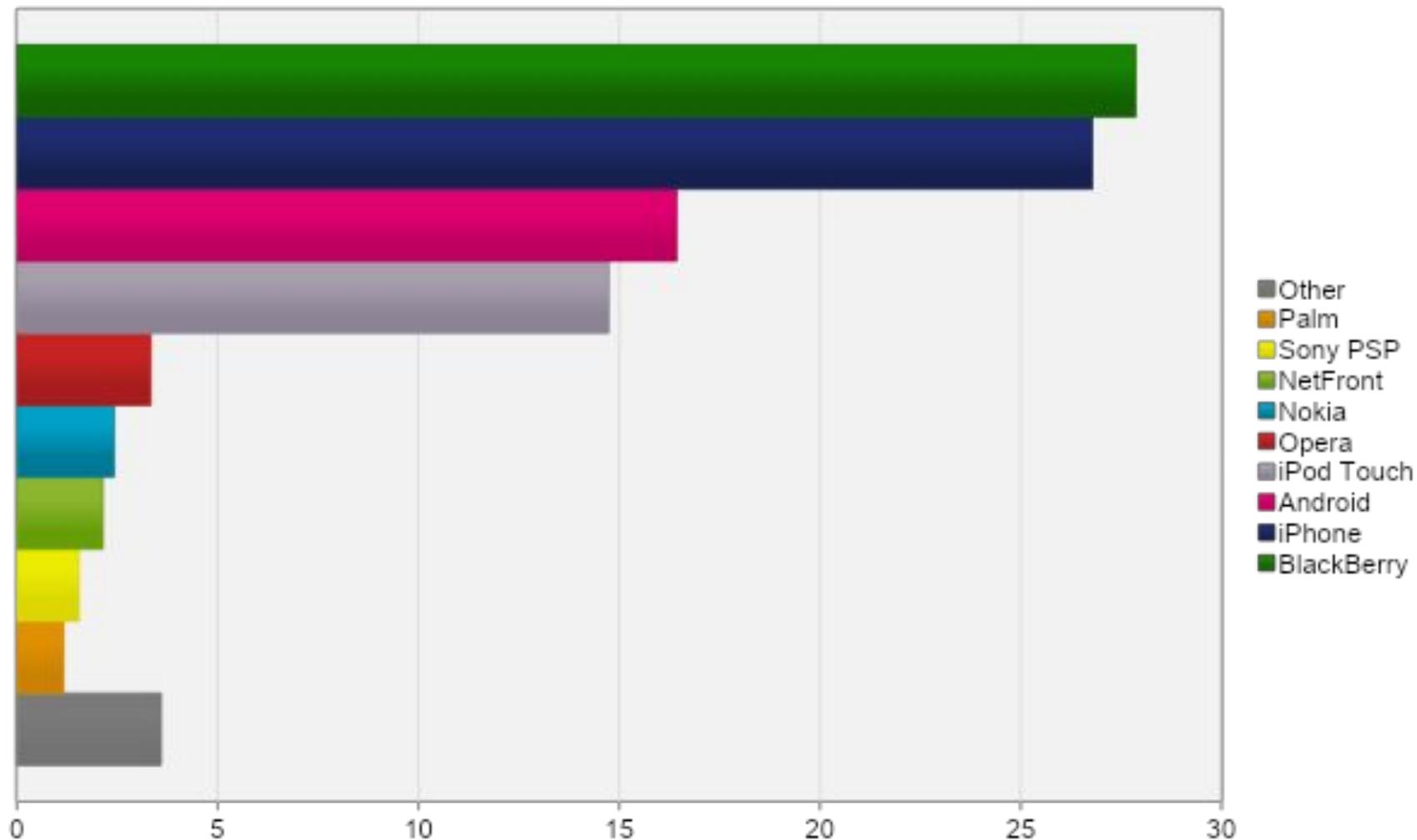
Доля браузеров: worldwide



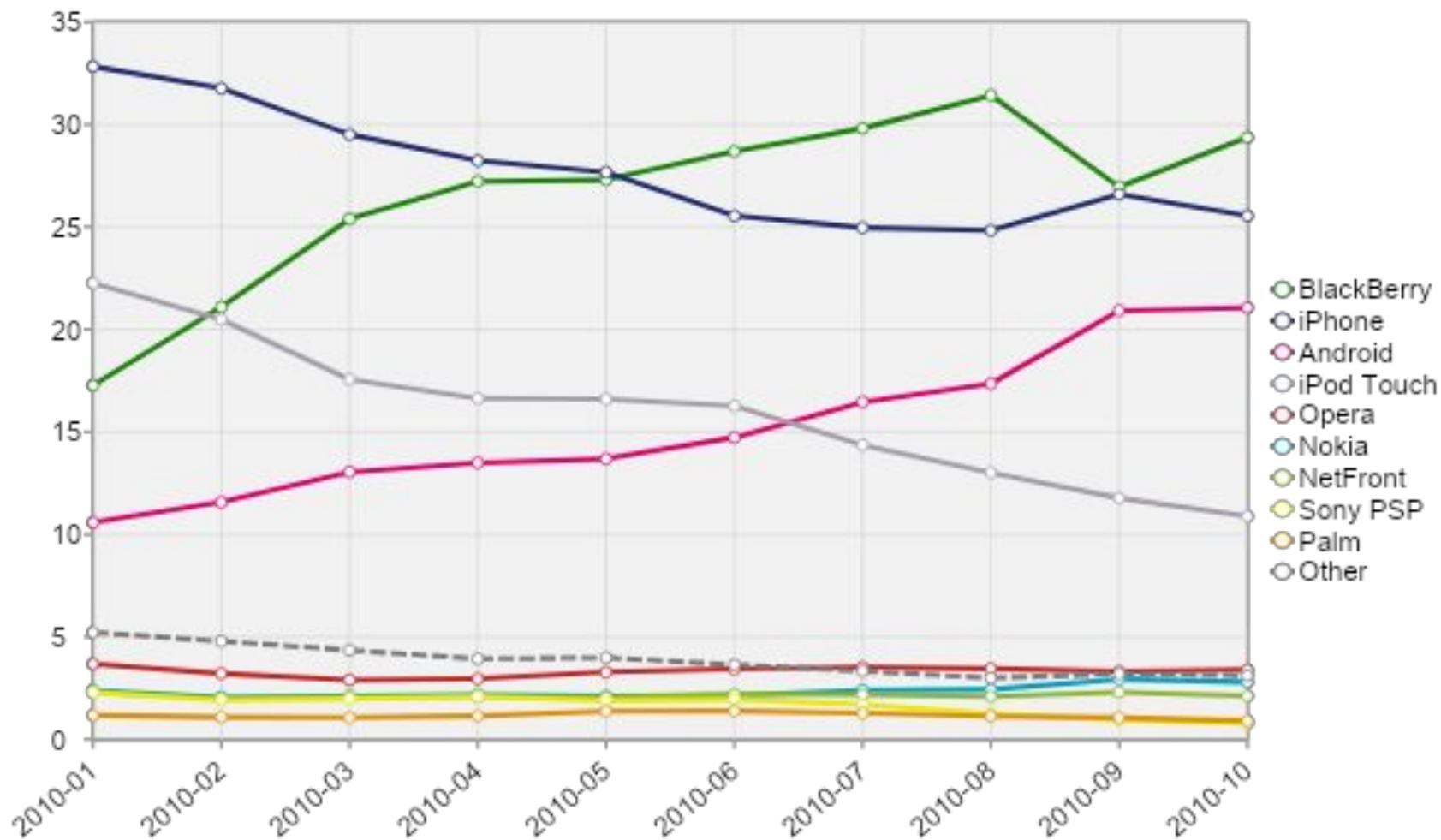
Доля браузеров: worldwide



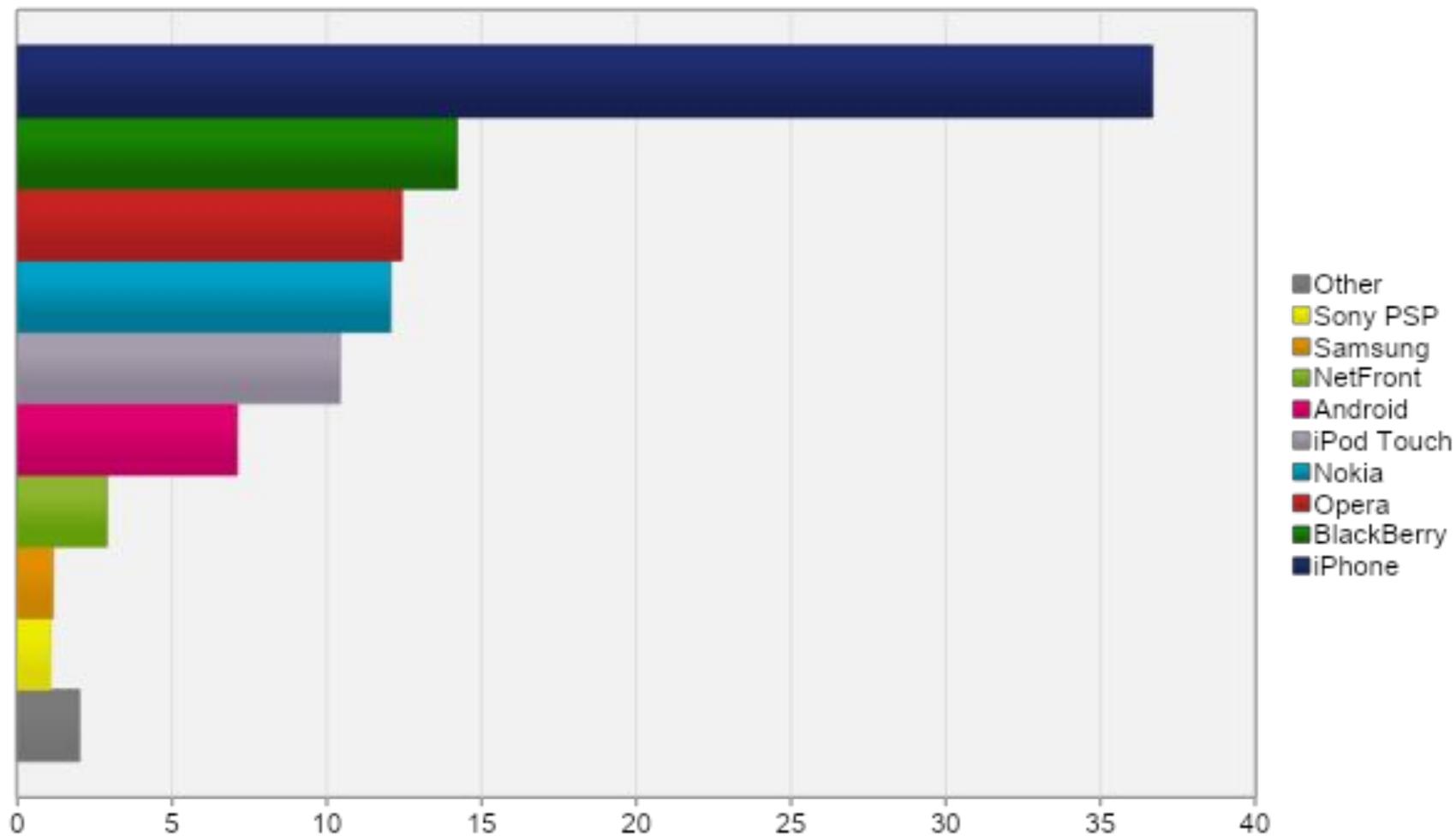
Доля браузеров: North America



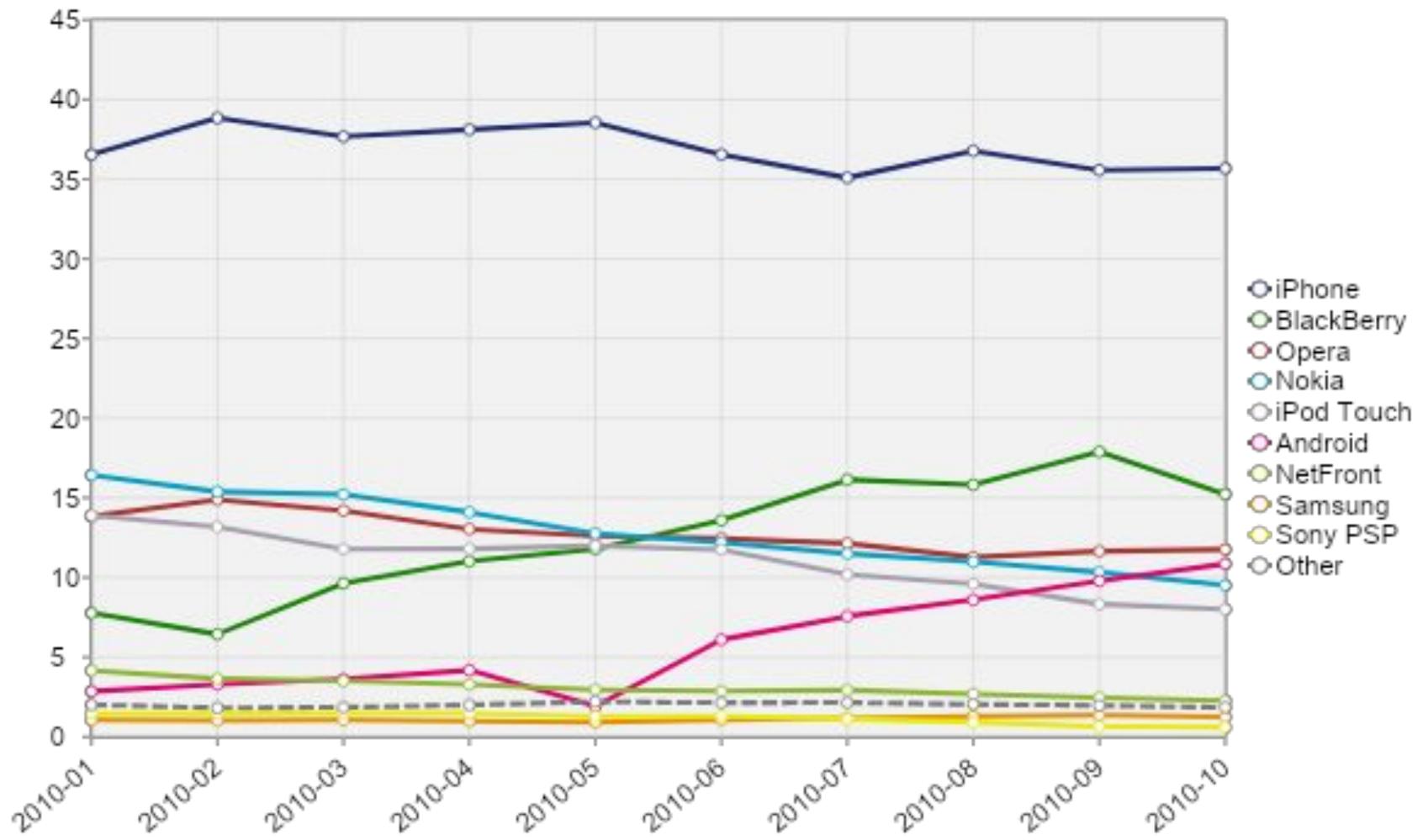
Доля браузеров: North America



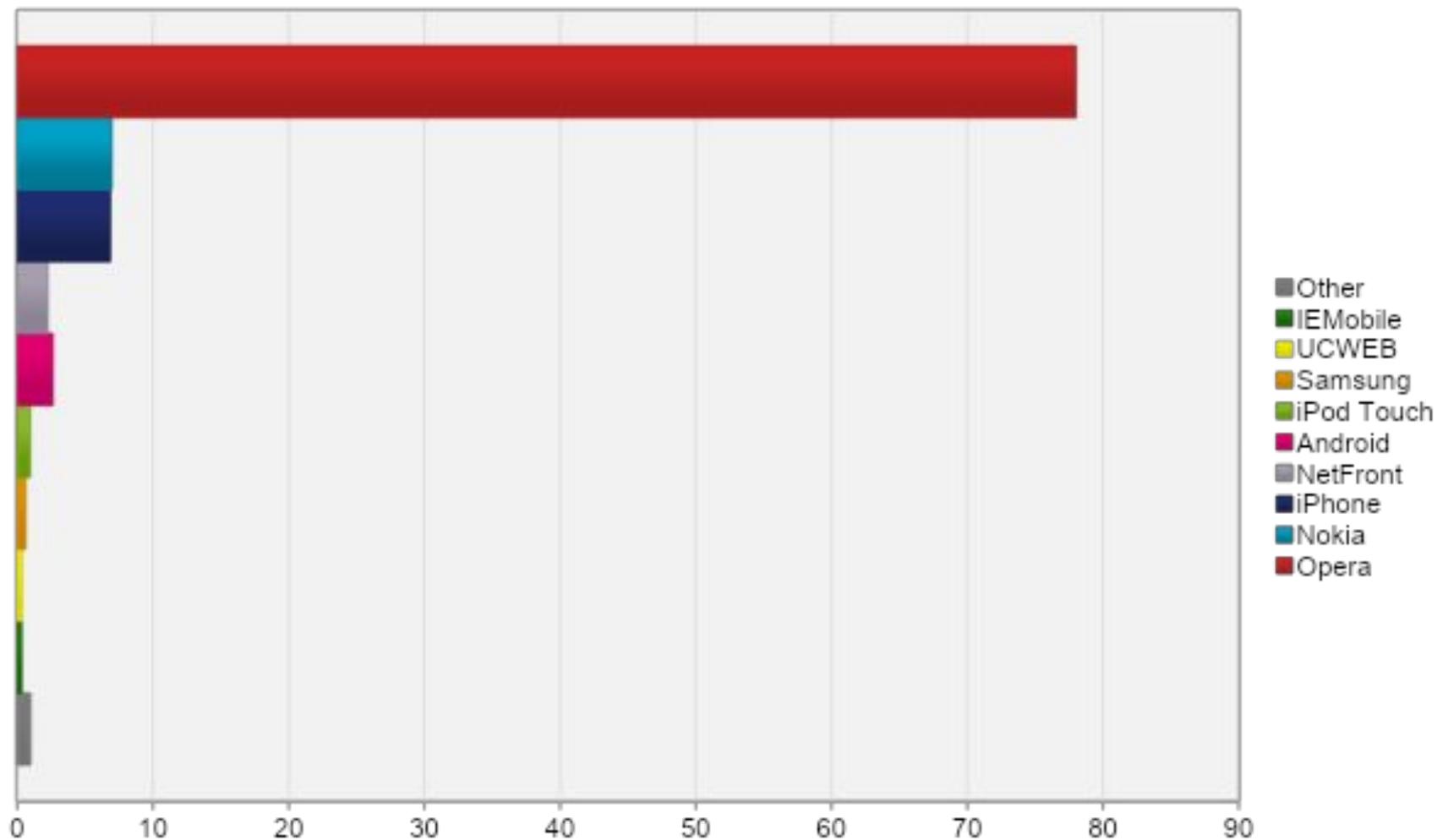
Доля браузеров: Europe



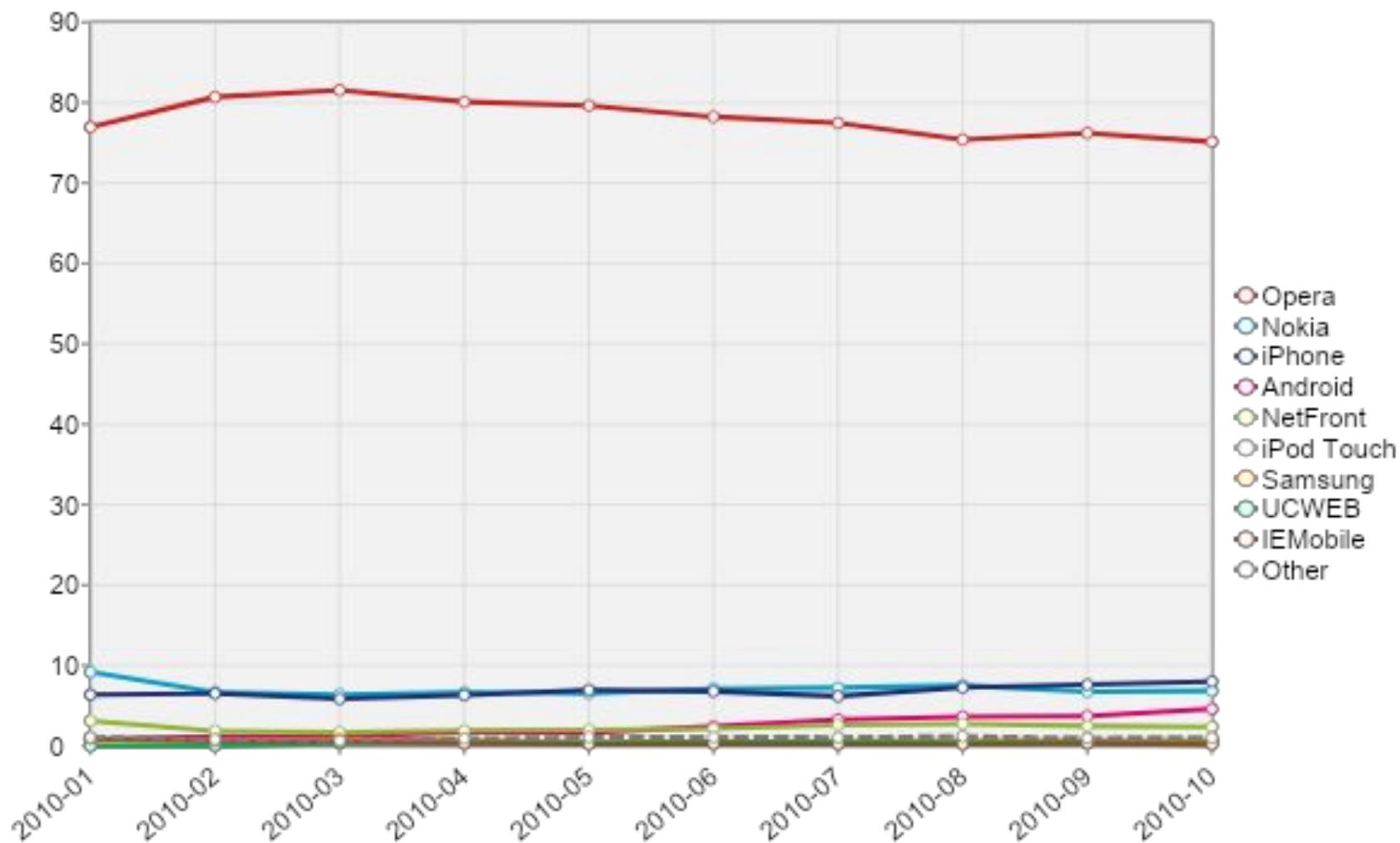
Доля браузеров: Europe



Доля браузеров: Russian Federation



Доля браузеров: Russian Federation



Совместимость браузеров

<http://www.quirksmode.org/mobile/>

Выбор языка разметки

Какие стандарты поддерживаются

Отличия стандартов

Какой стандарт выбрать

Какие стандарты поддерживаются

- HTML5

```
<!DOCTYPE html>
```

- XHTML

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

- HTML

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
```

- **XHTML Mobile Profile (XHTML-MP)**

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD XHTML Mobile 1.0//EN" "http://www.wapforum.org/DTD/xhtml-mobile10.dtd">
```

- Wireless Markup Language (WML)

```
<!DOCTYPE wml PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD WML 1.3//EN" "http://www.wapforum.org/DTD/wml13.dtd">
```

Отличия стандартов

<http://www.w3c.org>

Какой стандарт выбрать

- **XHTML:** Ориентирован на продвинутое мобильные устройства и смартфоны. Все больше мобильных браузеров поддерживают XHTML в дополнении к XHTML MP и WML. Однако XHTML не поддерживается большинством мобильных телефонов.
- **XHTML-MP:** Ориентирован на большинство мобильных устройств, как телефонов, так и смартфонов, **за исключением iPhone**.
XHTML-MP – стандарт языка для разметки сайтов для мобильных устройств.
- **WML:** Ориентирован на старые мобильные устройства, с минимальной поддержкой графики, где малый размер документа является приоритетом.

Viewports

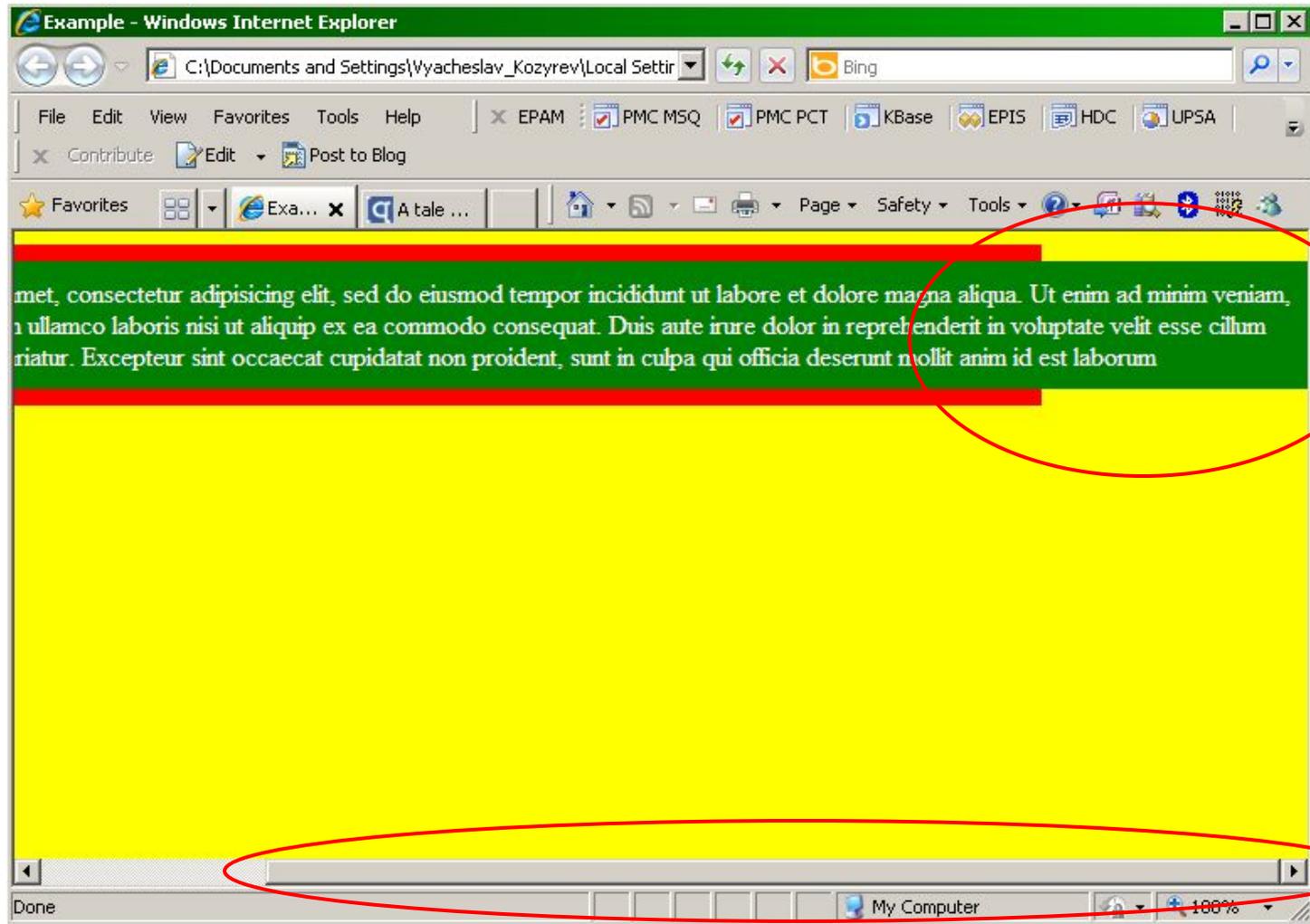
Что такое viewport

Visual, Layout and Screen

Meta name="viewport"

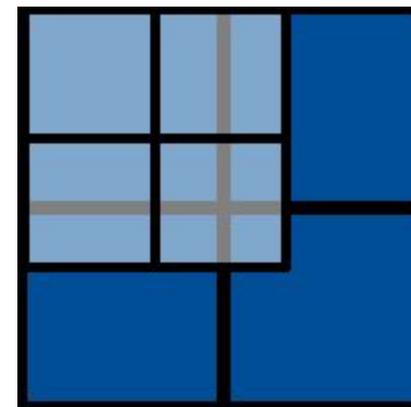
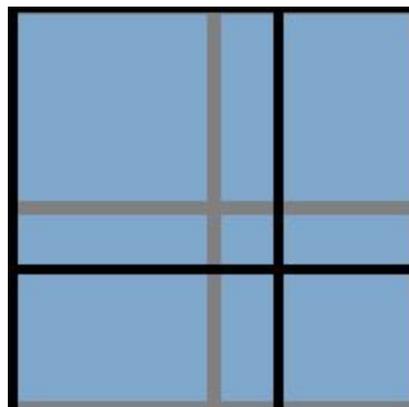
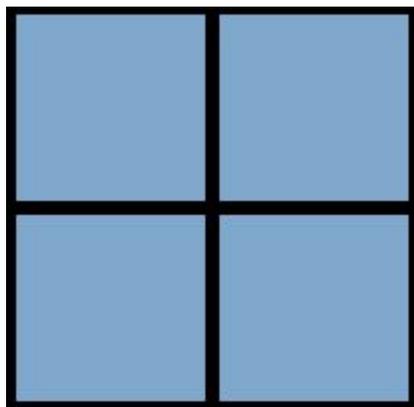
Поддержка

Что такое viewport



Что такое viewport

Разница между CSS-точками и физическими точками

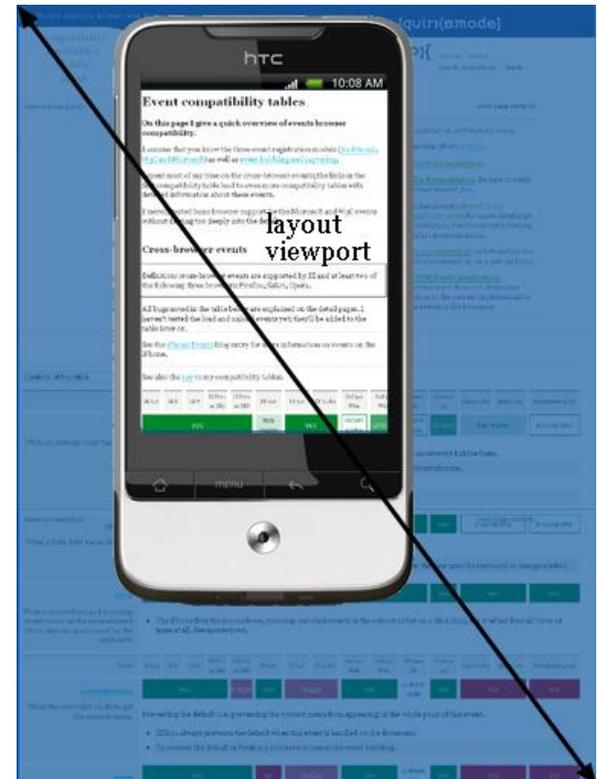
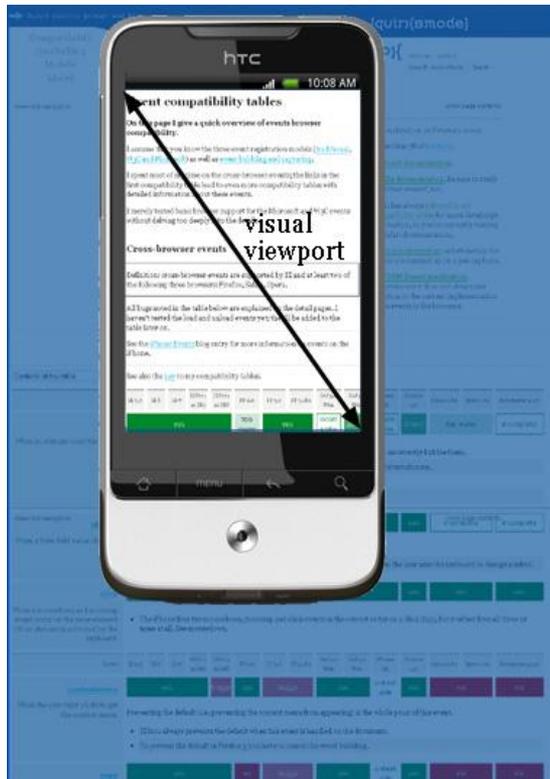


Visual, Layout, Screen

- **Visual viewport** – часть страницы, которая в данный момент отображается на экране. Пользователь может изменить видимую часть страницы, проскроллировав ее или увеличив масштаб отображения.
- **Layout viewport** – вся страница. Размер разный в зависимости от браузера.

Браузер	Layout ViewPort
Safari iPhone	980
Opera	850
Android WebKit	800
Internet Explorer	974

Visual, Layout, Screen



Visual, Layout, Screen: как измерять

Измеряется JavaScript:

Viewport	Layout ViewPort
Visual	<code>window.innerWidth/Height</code>
Layout	<code>document.documentElement.clientWidth/clientHeight</code>
Screen	<code>screen.width/height</code>

Meta name="viewport"

Устанавливает размер layout viewport

Meta name="viewport"

Пример 1:

viewport не установлен

Браузер отображает все содержимое страницы, увеличивая размер visual viewport до максимальных размеров.



Meta name="viewport"

Пример 2:

```
<meta name="viewport"  
content="width=320">
```

Браузер отображает содержимое страницы в определенных размерах visual viewport.



Meta name="viewport"

Пример 3:

```
<meta name="viewport"  
content="width=500">
```

Браузер отображает содержимое страницы в определенных размерах visual viewport.



Meta name="viewport"

Пример 4:

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

Браузер отображает содержимое страницы в размерах visual viewport устанавливаемых устройством.



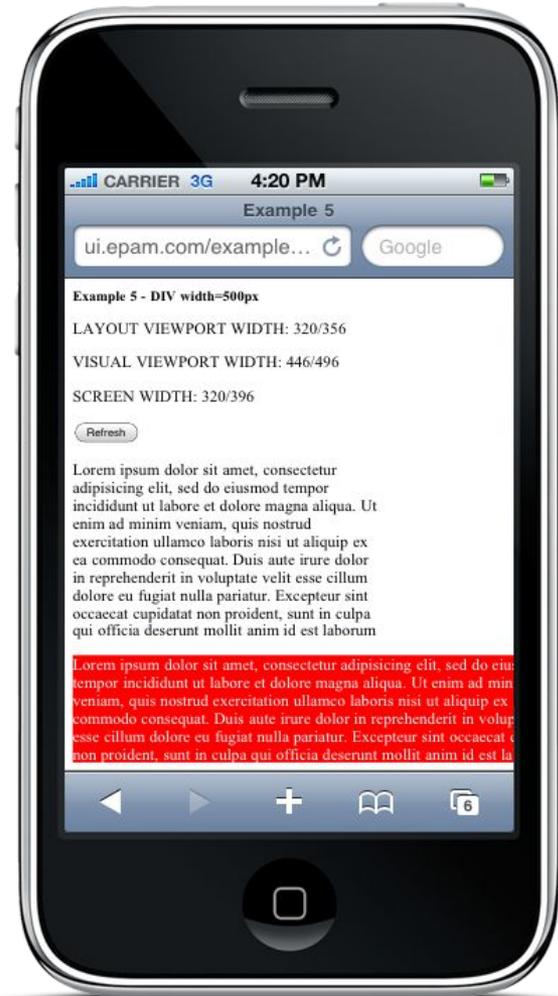
Meta name="viewport"

Пример 5:

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

**Содержимое шире размера visual
viewport**

Браузер пытается отобразить все
содержимое, несмотря на
установленные размеры viewport.



Meta name="viewport"

Пример 6:

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

Содержимое шире размера visual viewport

Браузер отображает содержимое страницы в размерах visual viewport устанавливаемых устройством.



Meta name="viewport"

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

Meta name="viewport"

Browser	
Opera Mobile	yes
Opera Mini	no
iPhone	yes
Android	yes
Symbian	no
S40	no
BlackBerry	yes
Phantom	buggy
Bolt	no
Firefox	no
IE Mobile	yes

- Opera Mobile 10.10 – не позволяет изменять размер страницы
- iOS – ширина viewport 320.

Media queries

Что это такое

Кем поддерживается

Media query: что это

- CSS2 - позволяет указать таблицу стилей для конкретного типа носителей, таких как экран или принтер.
- **CSS3** - вы можете добавить выражения к media type для проверки определенных условиях и применять различные стили.

Media query: что это

- Media query состоит из media type и условия
`<link rel="stylesheet" media="screen and (color)" href="example.css" />`
`@import url(color.css) screen and (color);`
- Media query – это логическое выражение, соответственно должно принимать значения true или false
- Несколько выражений могут быть объединены в одно
`@media screen and (color), projection and (color) { ... }`
, в этом списке – логическое **OR**, **and** – логическое **AND**
- **not** – логическое **NOT**
`<link rel="stylesheet" media="not screen and (color)" href="example.css" />`
- **only** – позволяет спрятать выражение от старых user agent
`<link rel="stylesheet" media="only screen and (color)" href="example.css" />`

Media query: что это

Feature	Value	Min/Max	Applies to
Width	length	Yes	visual and tactile media types
Height	length	Yes	visual and tactile media types
Device-width	length	Yes	visual and tactile media types
Device-height	length	Yes	visual and tactile media types
Orientation	portrait or landscape	No	bitmap media types
Aspect-ratio	ratio	Yes	bitmap media types
Device-aspect-ratio	ratio	Yes	bitmap media types
Color	integer	Yes	visual media types
Color-index	integer	Yes	visual media types
Monochrome	integer	yes	visual media types
Resolution	Integer (dpi or dpcm)	Yes	bitmap media types
scan	progressive or interlaced	No	"tv" media types
grid	Integer	no	visual and tactile media types

Media query: совместимость

Browser	
Opera Mobile	yes
Opera Mini	yes
iPhone	yes
Android	yes
Symbian	static
S40	static
BlackBerry	yes
Phantom	yes
Bolt	yes
Firefox	yes
IE Mobile	no

- Static – media query не работает при изменении размера экрана

Media query: примеры

Пример 7:

```
@media screen and (max-device-width: 320px) {  
  DIV {  
    background-color: yellow;  
    color: black;  
  }  
}
```

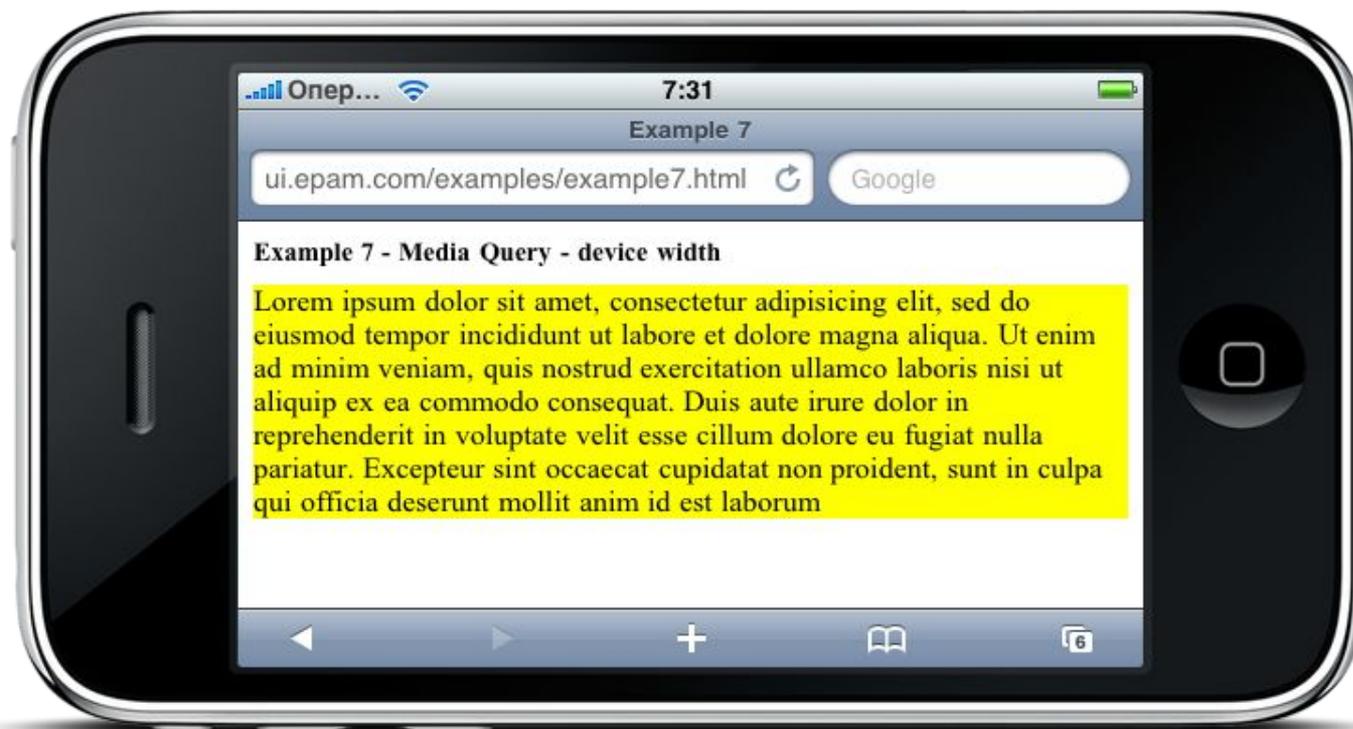
```
@media screen and (min-device-width: 321px) {  
  DIV {  
    background-color: red;  
    color: white;  
  }  
}
```



Media query: примеры

Пример 7:

Android ведет себя совершенно по другому, после обновления страницы media-query срабатывает.



Media query: примеры

Пример 8:

```
@media screen and (orientation: portrait) {  
  DIV {  
    background-color: yellow;  
    color: black;  
  }  
}
```

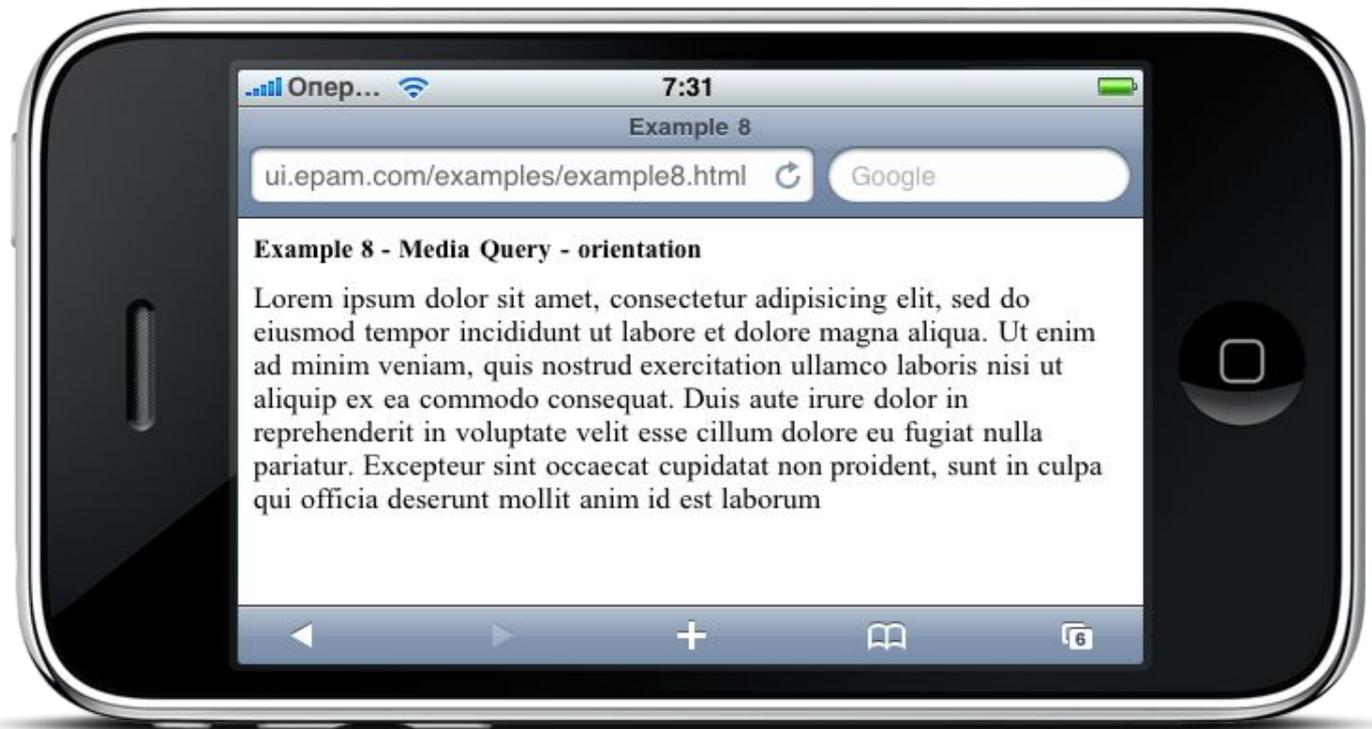
```
@media screen and (orientation: landscape) {  
  DIV {  
    background-color: red;  
    color: white;  
  }  
}
```



Media query: примеры

Пример 8:

iPhone 3G не понимает orientation. Android понимает, так же как и iOS.

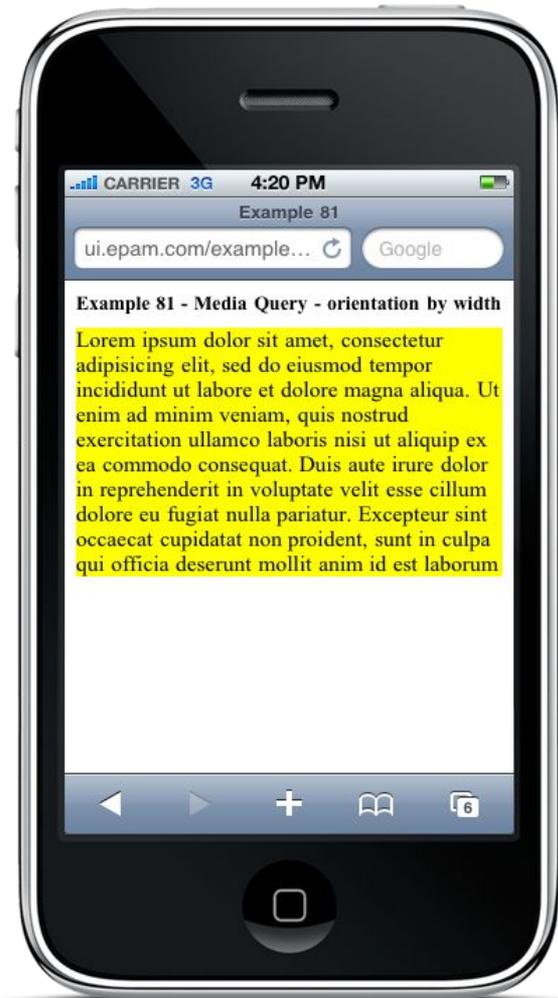


Media query: примеры

Пример 8.1:

```
@media screen and (max-width: 320px) {  
  DIV {  
    background-color: yellow;  
    color: black;  
  }  
}
```

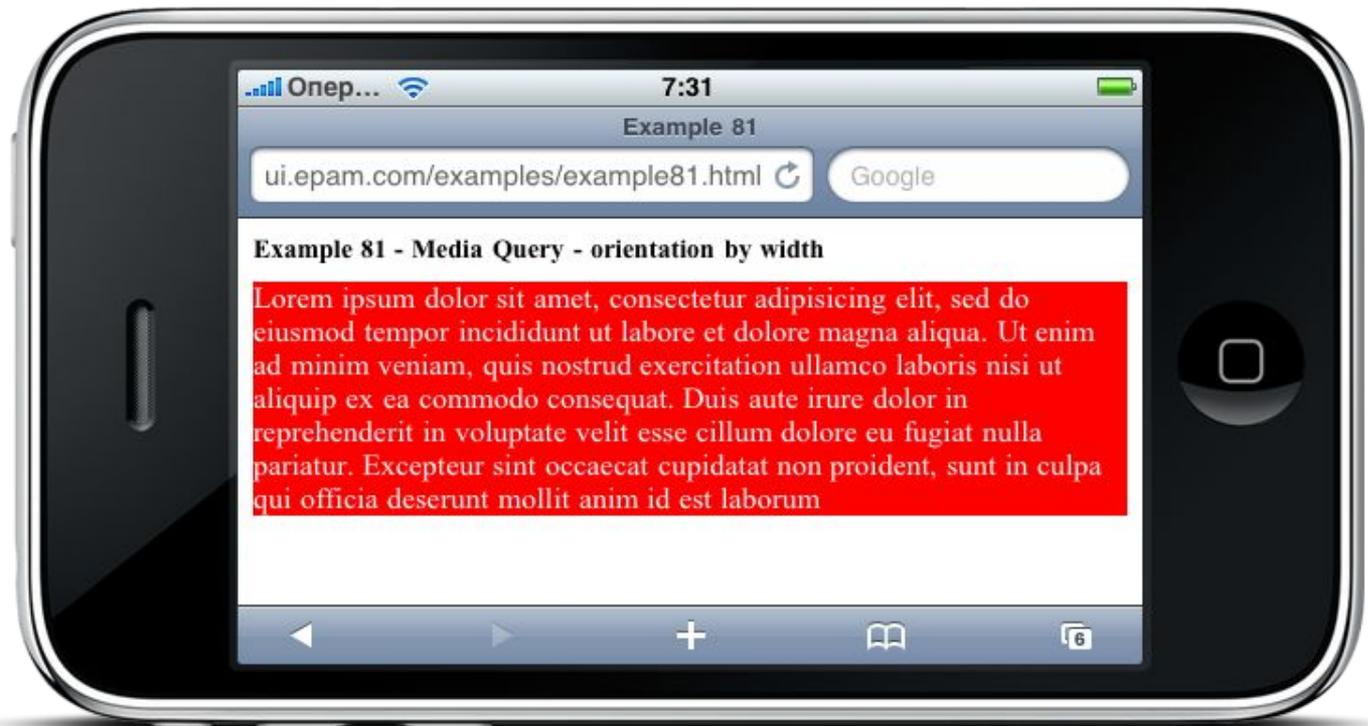
```
@media screen and (min-width: 321px) {  
  DIV {  
    background-color: red;  
    color: white;  
  }  
}
```



Media query: примеры

Пример 8.1:

Багов не замечено.



Формы

Поведение
Что нового
Примеры

Формы: поведение

**Увеличение +
экранная
клавиатура**

Формы: примеры

Пример 9: placeholder

```
<input name="f1" type="text"  
placeholder="Search Bookmarks and  
History"/>
```



Формы: примеры

Пример 9: email

```
<input name="f3" id="f3" type="email"/>
```



Формы: примеры

Пример 9: URL

```
<input name="f4" id="f4" type="url"/>
```



Формы: примеры

Пример 9: tel

```
<input name="f14" id="f14" type="tel"/>
```



Формы: примеры

Пример 9: pattern

```
<input name="f15" id="f15" type="text"  
pattern="[0-9]*"/>
```



Формы: примеры

Пример 9: number

```
<input name="f5" id="f5" type="number"  
min="0" max="10" step="1" value="1"/>
```

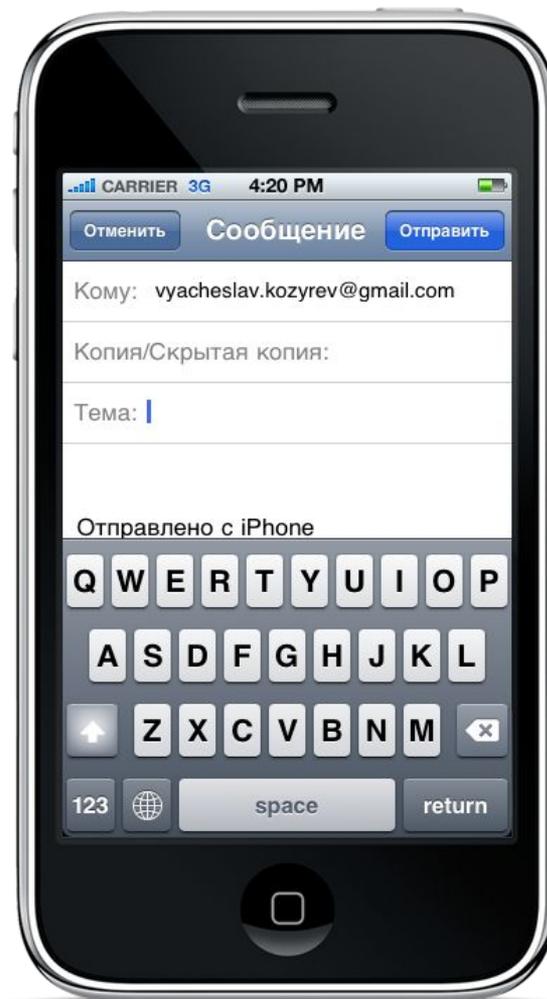
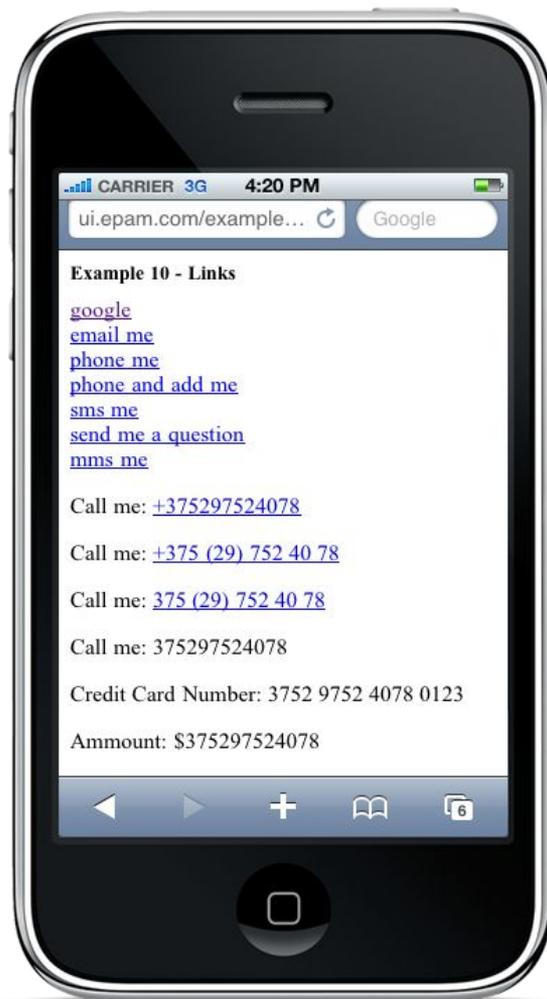


ССЫЛКИ

Что нового
Примеры

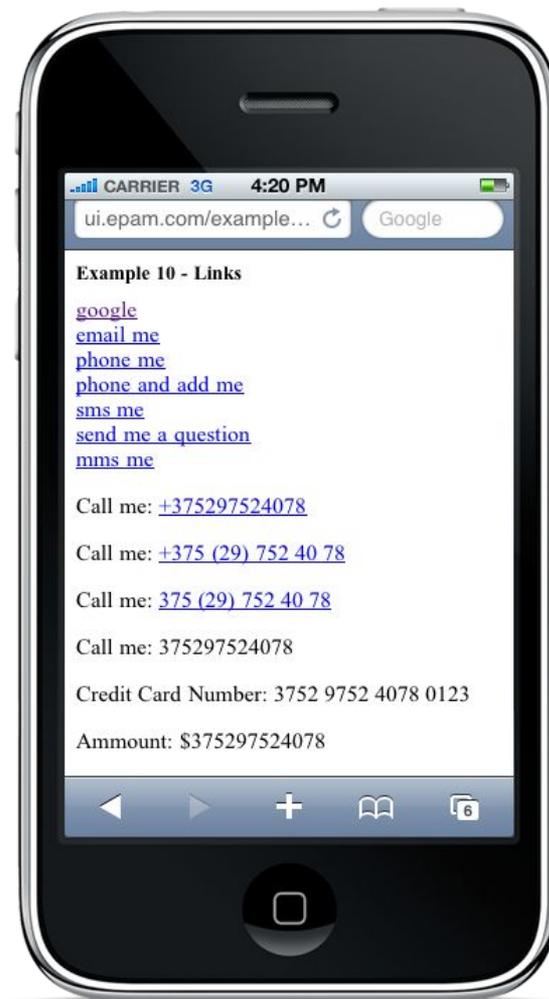
ССЫЛКИ: ЧТО НОВОГО

- tel:
- sms:
- mmsto:



Ссылки: что нового

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



JavaScript

Что нового?

JavaScript: что нового?

Способы взаимодействия:

- Клавиатура
- Мышь
- **Touch screen**



JavaScript: touch events

Способы взаимодействия:

- Клавиатура
 - keydown
 - keypress
 - keyup
- Мышь
 - mousedown
 - mouseup
 - mouseover
 - mouseout
 - mousemove

Способы взаимодействия:

- Touch screen
 - touchstart
 - touchend
 - touchmove
 - touchcancel

JavaScript: touch events

TOUCH != MOUSE

JavaScript: touch events

В теории touchscreen должен вызывать только touch события, а не события мыши.

Однако, слишком много вебсайтов используют события мыши, поэтому производители браузеров вынуждены поддерживать их.

JavaScript: touch events

Поэтому, обычно события мыши и touch events
вызываются вместе.

<http://quirksmode.org/touchevents>

Touch Action Test Page пример

JavaScript: touch events

<http://quirksmode.org/touchevents>

Drag & Drop пример

```
element.onmousedown = function (e) {  
  // initialise  
  document.onmousemove = function (e) {  
    // move  
  }  
  document.onmouseup = function (e) {  
    document.onmousemove = null;  
    document.onmouseup = null;  
  }  
}
```

JavaScript: touch events

<http://quirksmode.org/touchevents>

Drag & Drop пример

```
element.ontouchstart = function (e) {  
  // initialise  
  document.ontouchmove = function (e) {  
    // move  
  }  
  document.ontouchend = function (e) {  
    document.ontouchmove = null;  
    document.ontouchend = null;  
  }  
}
```

JavaScript: touch events

<http://quirksmode.org/touchevents>

Drag & Drop пример

```
element.onmousedown = function (e) {  
  document.onmousemove = etc.  
  document.onmouseup = etc.  
}  
element.ontouchstart = function (e) {  
  document.onmousedown = null;  
  document.ontouchmove = etc.  
  document.ontouchend = etc.  
}
```

JavaScript: touch events

<http://quirksmode.org/touchevents>

Drag & Drop 2 пример (**iPhone**)

Потаскайте несколько элементов одновременно!

Тестирование

Введение

FireFox

Эмуляторы

Тестирование

- Протестируйте ваш сайт сначала на обычном браузере (например Firefox), чтобы убедиться что все работает как ожидалось.
- Как только вся функциональная часть сайта работает как надо, переходите на тестирование на эмуляторах.
- После этого можно переходить на тестирование на реальных устройствах.



Тестирование

- с загрузкой изображений и стилей
- без загрузки изображений
- без загрузки стилей
- с полностью отключенными стилями и изображениями

Тестирование: FireFox

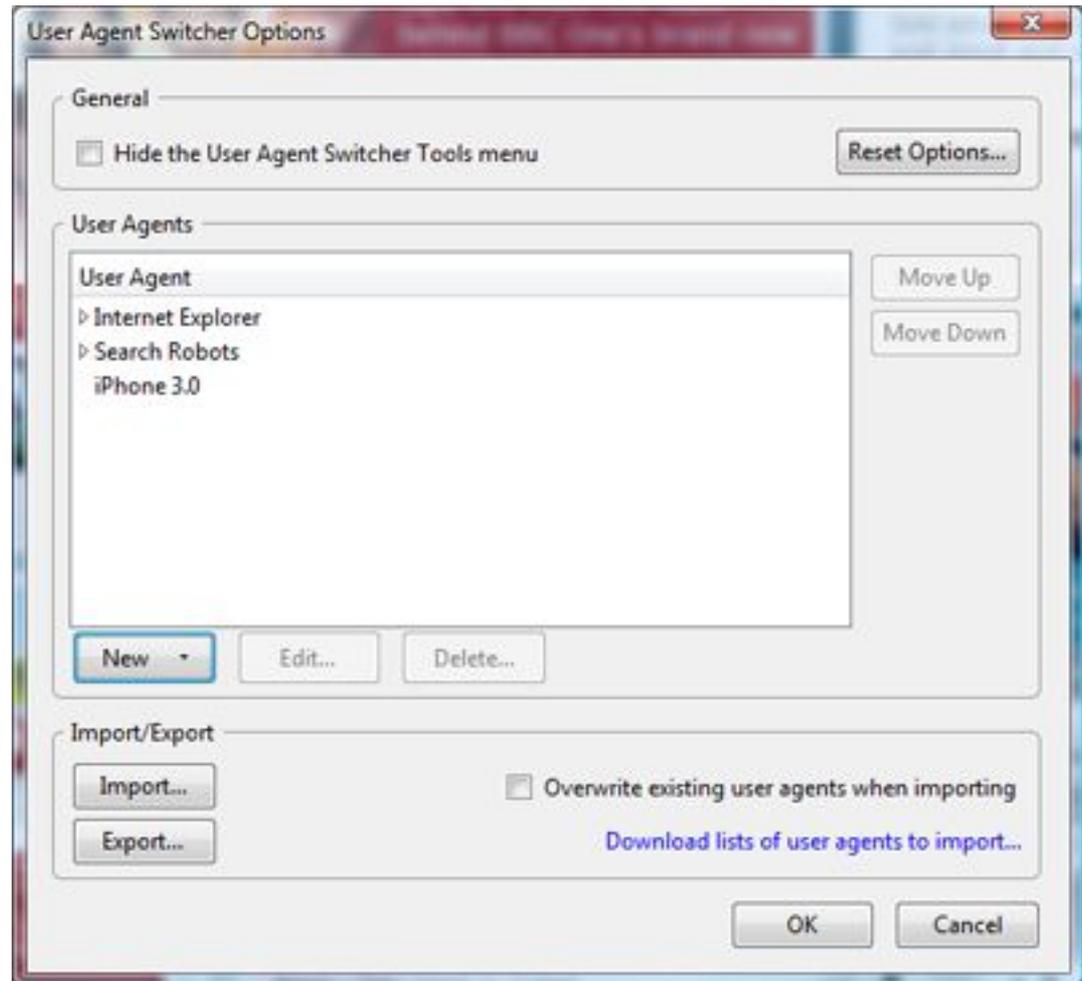
Что надо:

- Firefox Web browser
- Modify Headers add-on
- User Agent Switcher add-on

Тестирование: FireFox

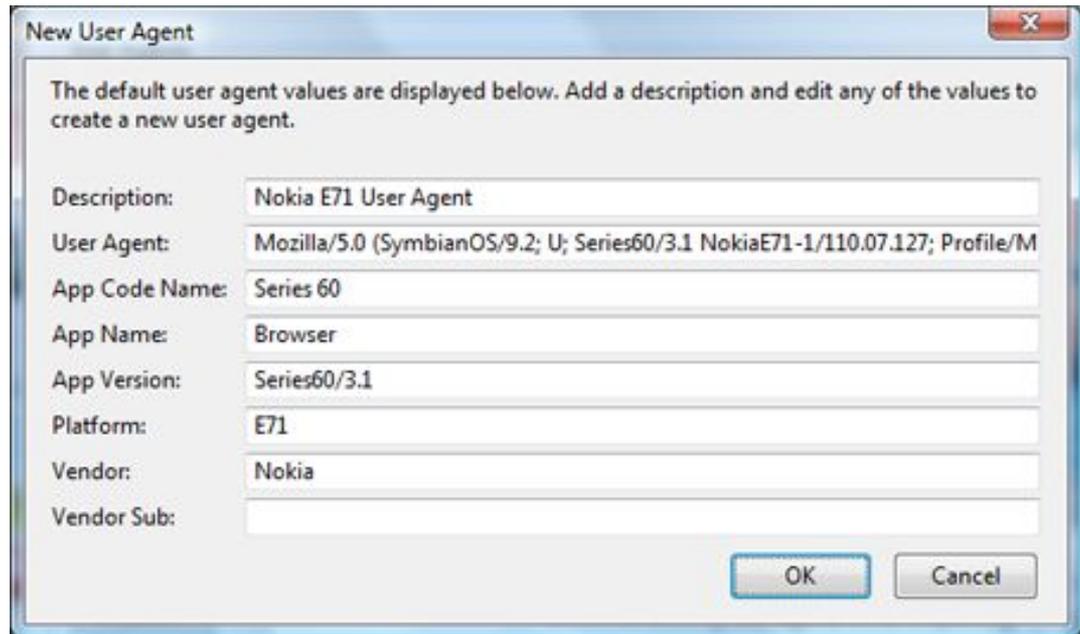
**Для добавления
user agent в Firefox**

Tools -> Default User
Agent -> User Agent
Switcher -> Options



Тестирование: FireFox

Нажмите кнопку New и выберите New User Agent из выпадающего списка.
Заполните предлагаемые поля.



New User Agent

The default user agent values are displayed below. Add a description and edit any of the values to create a new user agent.

Description:	Nokia E71 User Agent
User Agent:	Mozilla/5.0 (SymbianOS/9.2; U; Series60/3.1 NokiaE71-1/110.07.127; Profile/M
App Code Name:	Series 60
App Name:	Browser
App Version:	Series60/3.1
Platform:	E71
Vendor:	Nokia
Vendor Sub:	

OK Cancel

Тестирование: Список User Agents

http://www.zytrax.com/tech/web/mobile_ids.html

Тестирование: FireFox подробнее

[http://mobiforge.com/testing/
story/testing-mobile-web-sites
-using-firefox](http://mobiforge.com/testing/story/testing-mobile-web-sites-using-firefox)

Тестирование: эмуляторы

Типы эмуляторов:

- Эмуляторы устройств
- Эмуляторы браузеров
- Эмуляторы операционных систем

Тестирование: эмуляторы

Проблемы:

- Не всегда эмулятор полностью повторяет поведение устройства
- Размеры шрифтов могут отличаться (в основном это связано с физическим размером точки)

Тестирование: эмуляторы

Популярные эмуляторы:

- Research in Motion (BlackBerry)
- Samsung
- Palm
- LG
- Motorola

Эмуляторы операционных систем:

- Apple (iOS)
- Microsoft (Windows Mobile)
- Google (Android)
- Nokia (Series 40 and Series 60)

Эмуляторы браузеров:

- Opera Mini
- Openwave

Тестирование: эмуляторы: где найти: iPhone

<http://developer.apple.com/iphone/index.action>

<http://www.testiphone.com>

web based

Тестирование: эмуляторы: где найти: Opera Mini

[http://www.opera.com/mobile
/demo/
web based](http://www.opera.com/mobile/demo/)

Тестирование: эмуляторы: где найти: BlackBerry

[http://na.blackberry.com/eng/
developers/](http://na.blackberry.com/eng/developers/)

Тестирование: эмуляторы: где найти: Windows Mobile

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=a6f6adaf-12e3-4b2f-a394-356e2c2fb114&DisplayLang=en>

Тестирование: эмуляторы: где найти: Android

[http://developer.android.com
/sdk/index.html](http://developer.android.com/sdk/index.html)

Тестирование: эмуляторы: где найти: OpenWave

<http://developer.openwave.com/dvl/member/downloadManager.htm?softwareId=23>

Тестирование: эмуляторы: где найти: Symbian S60

[http://innovator.samsung
mobile.com/index.do](http://innovator.samsungmobile.com/index.do)

[http://www.forum.nokia.
com/](http://www.forum.nokia.com/)

Тестирование: эмуляторы подробнее

[http://mobiforge.com/testing/
story/a-guide-mobile-emulator](http://mobiforge.com/testing/story/a-guide-mobile-emulator)

S

