

# Особенности верстки под мобильные устройства

World Usability Day 2010

A decorative graphic element consisting of several horizontal lines of varying lengths and colors (teal, white, and light blue) extending from the right side of the slide towards the center.

# Содержание:

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

# Введение

Зачем это нужно

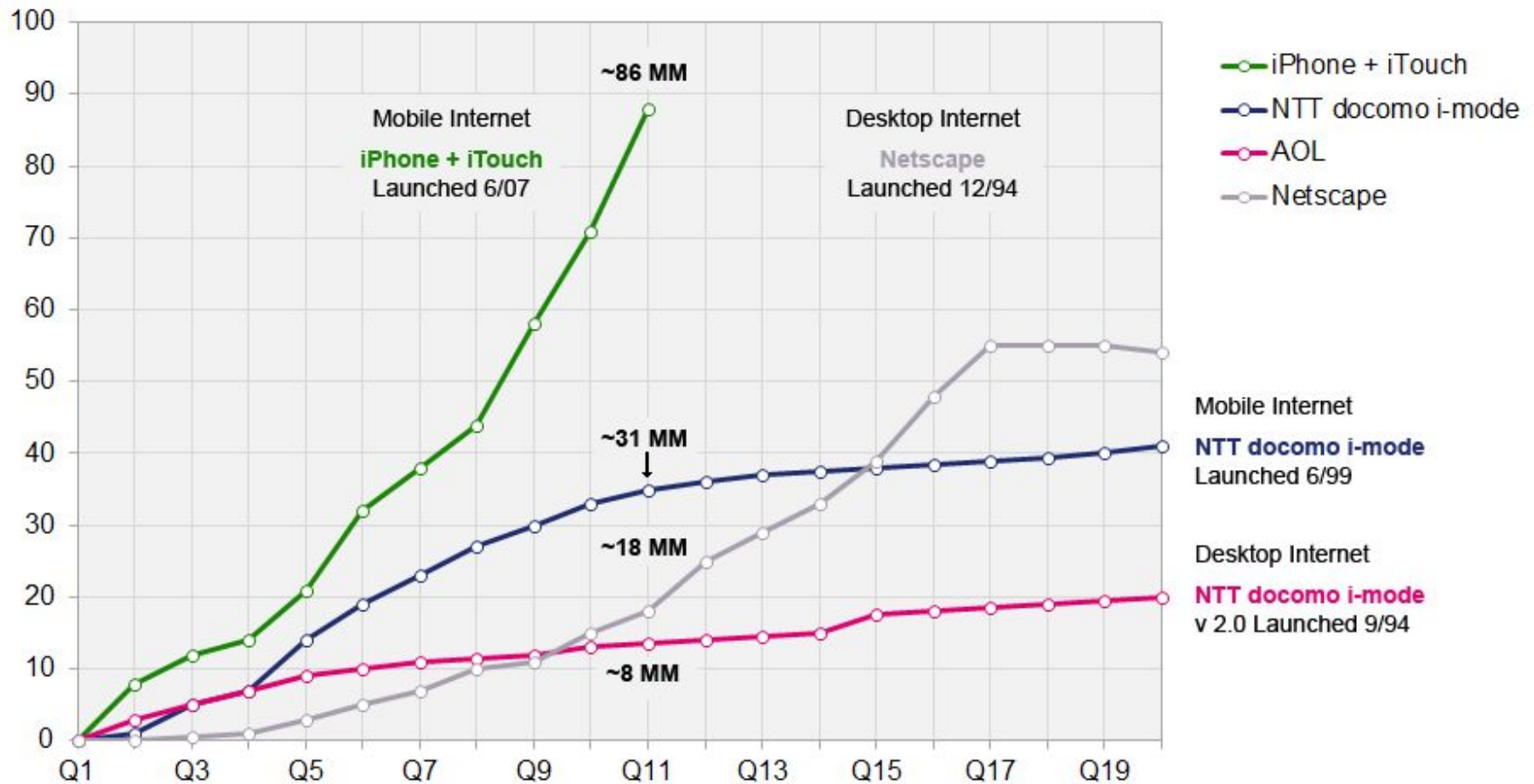
Что будет рассмотрено

# Зачем это нужно

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

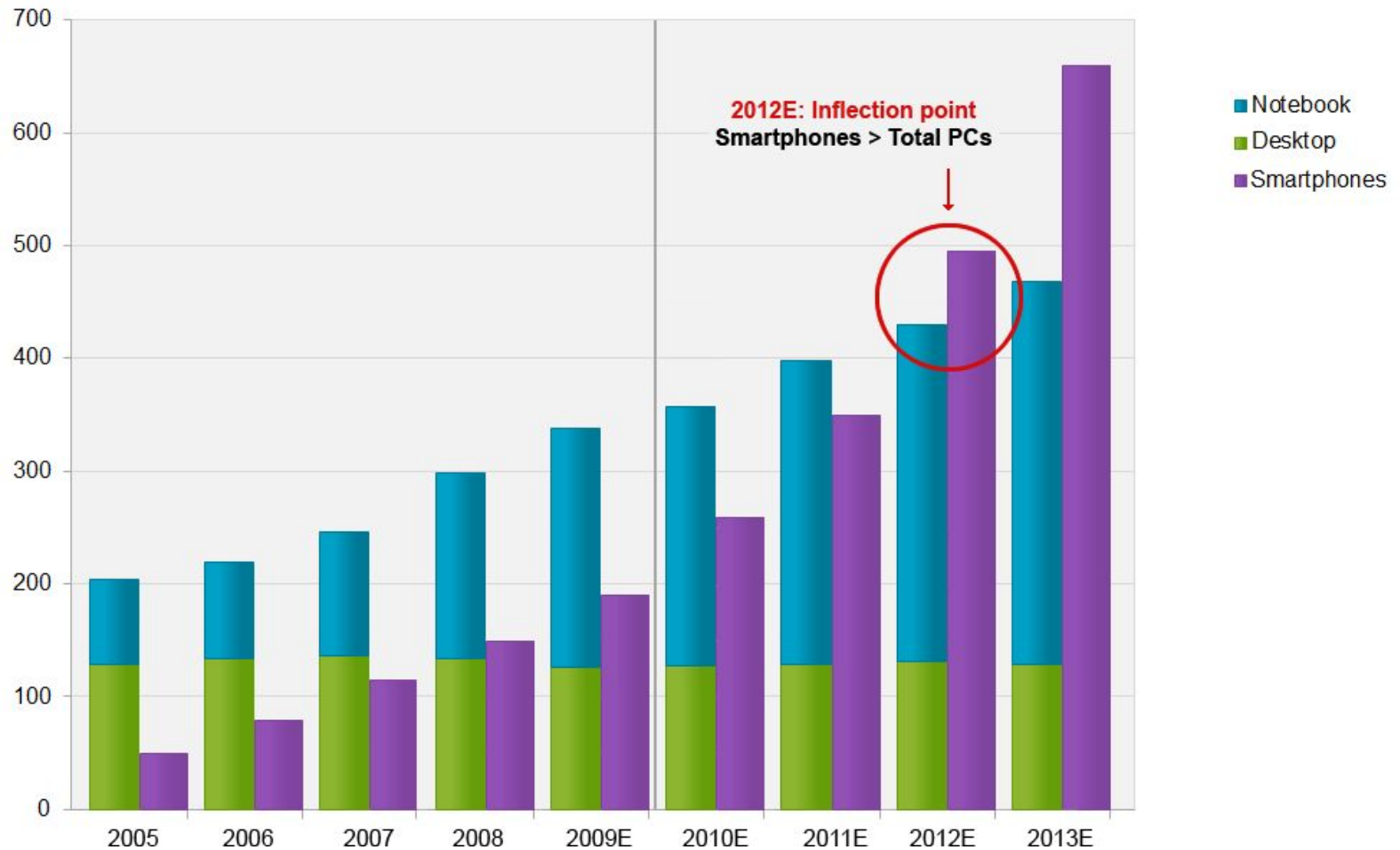
# Зачем это нужно

## Mobile internet растёт быстрее чем desktop internet



# Зачем это нужно

## Рост продаж смартфонов



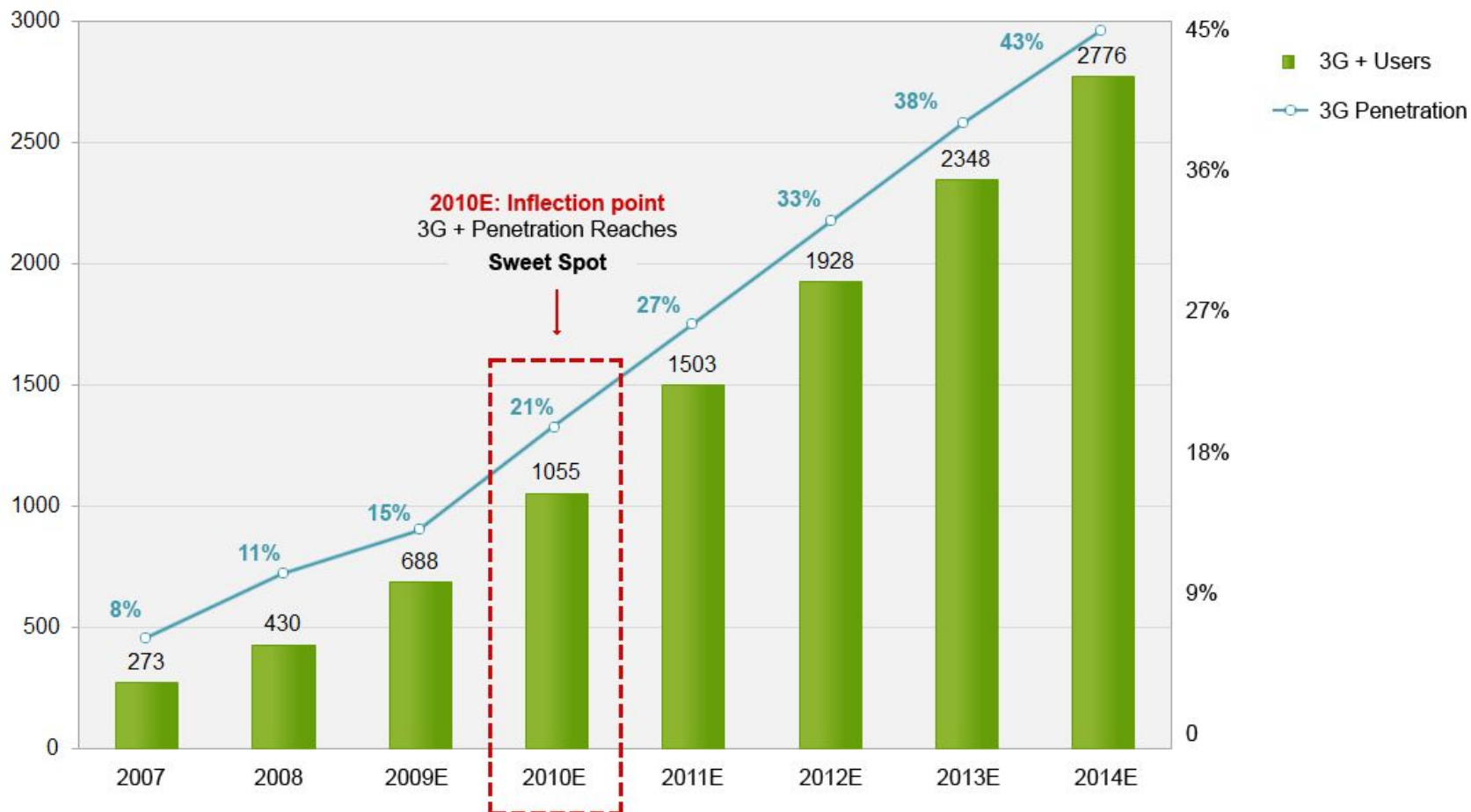
# Зачем это нужно

## 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 old, Brew, iOS, S40, Symbian, Windows Mobile

## Gecko

- Ovi

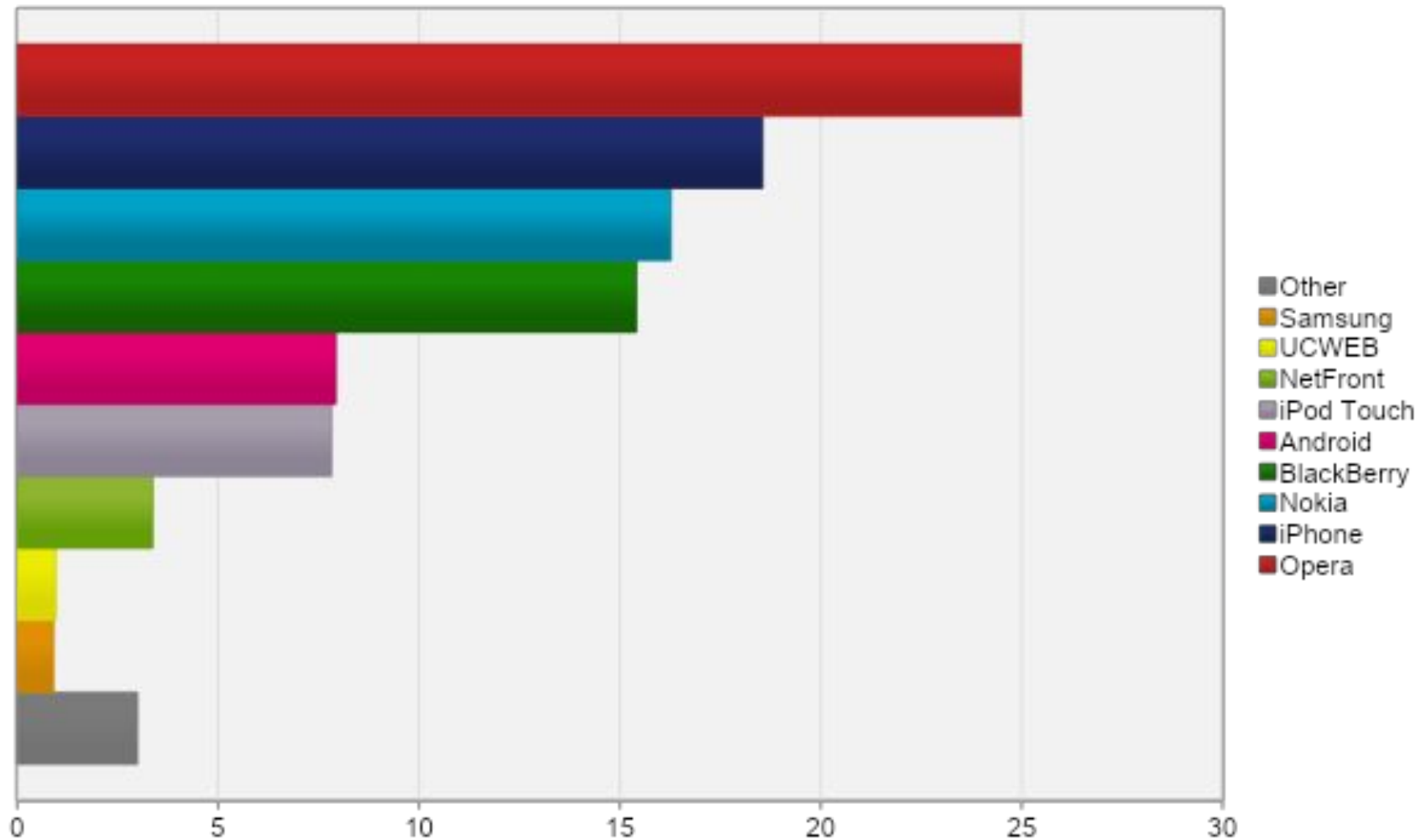
**Nokia**, OS: S40

## UC

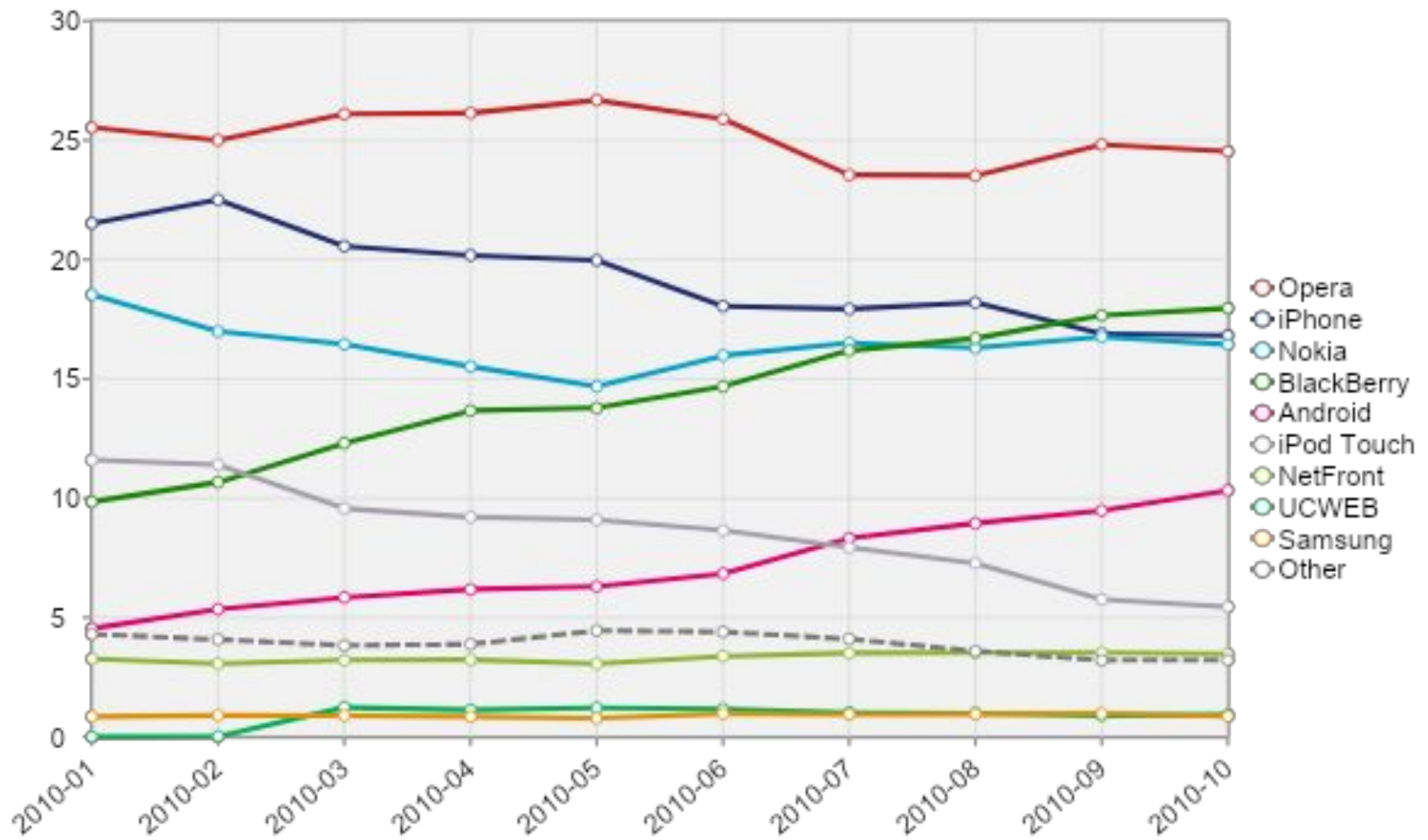
- UCWeb

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

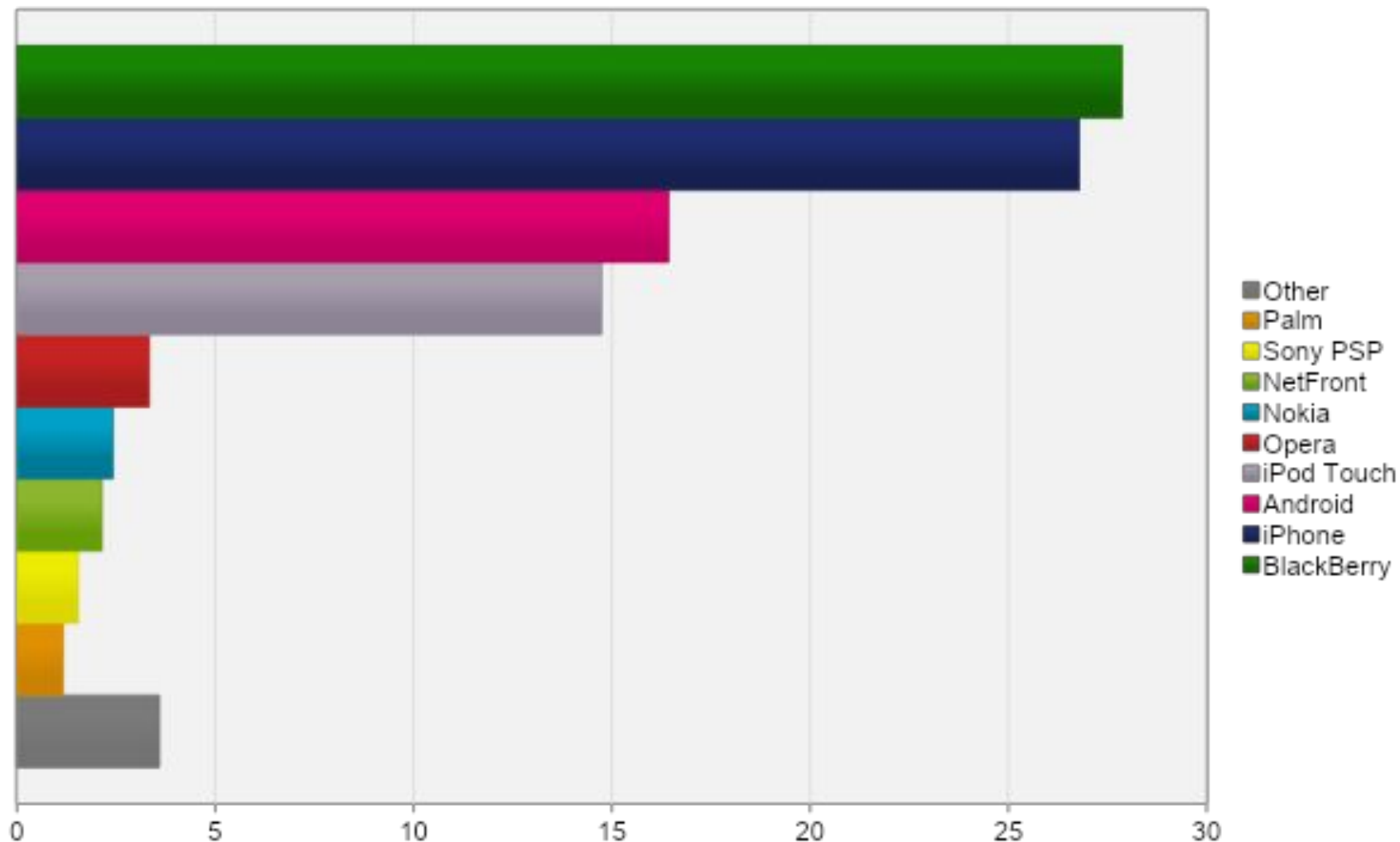
# Доля браузеров: worldwide



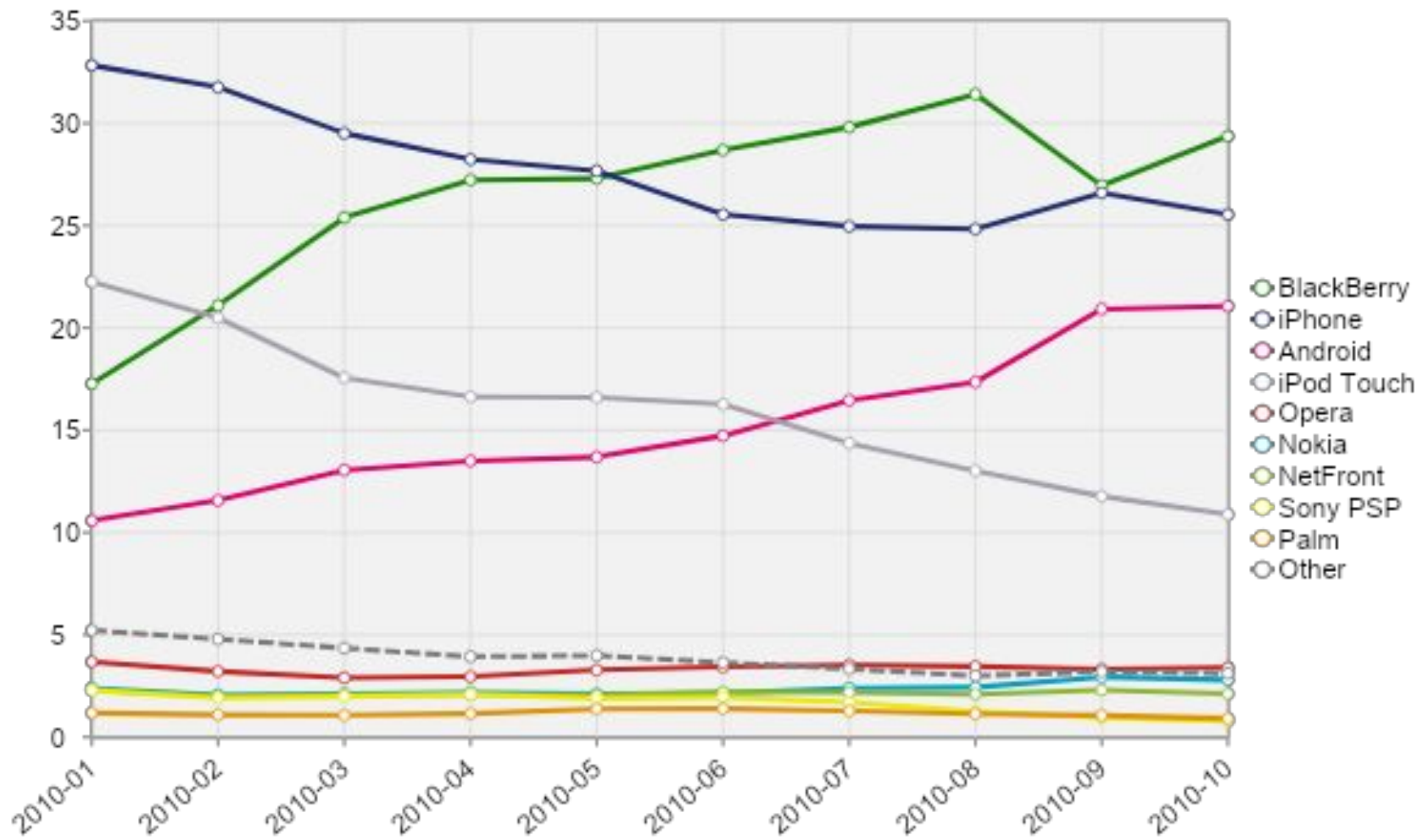
# Доля браузеров: worldwide



# Доля браузеров: North America

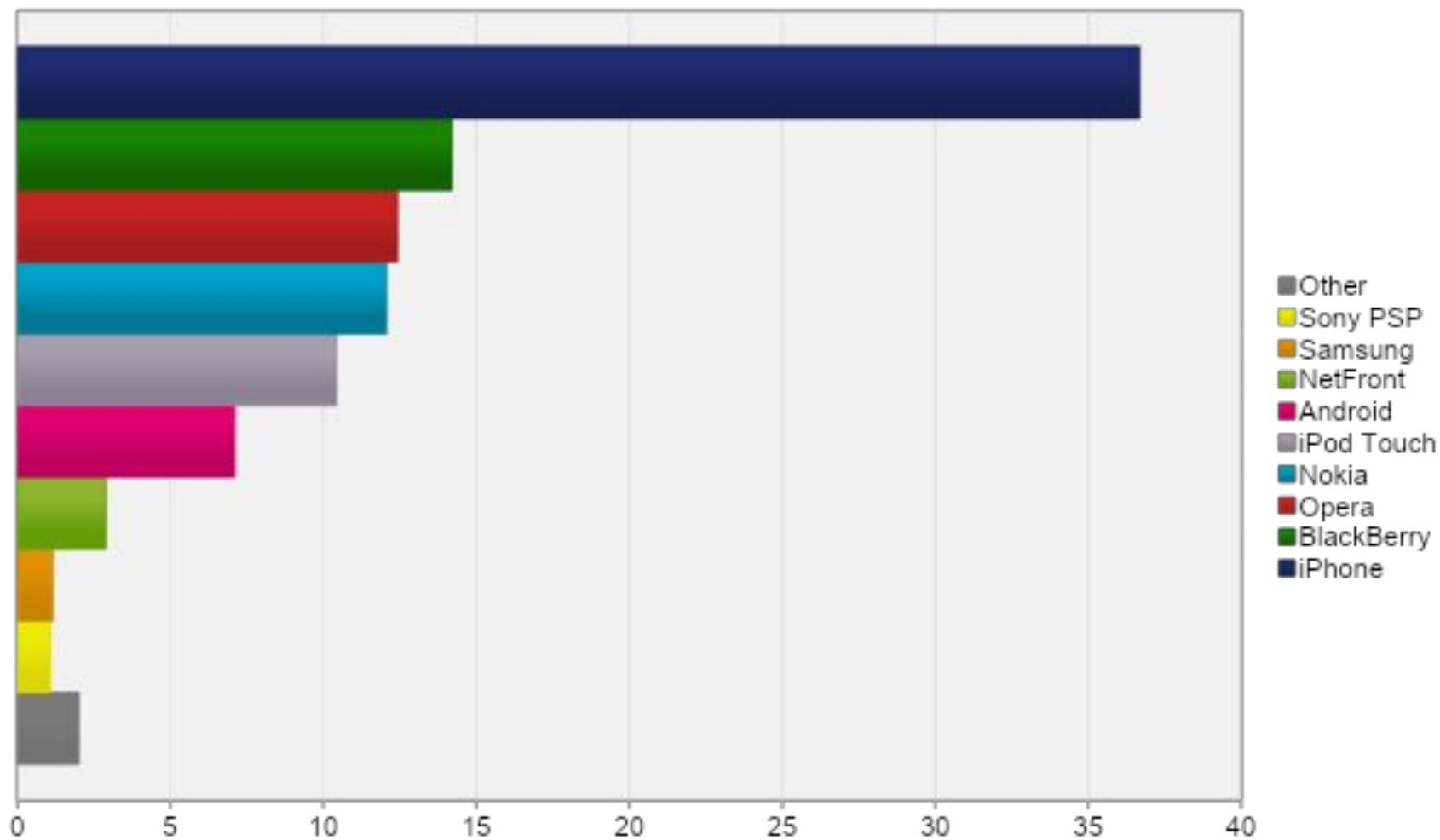


# Доля браузеров: North America

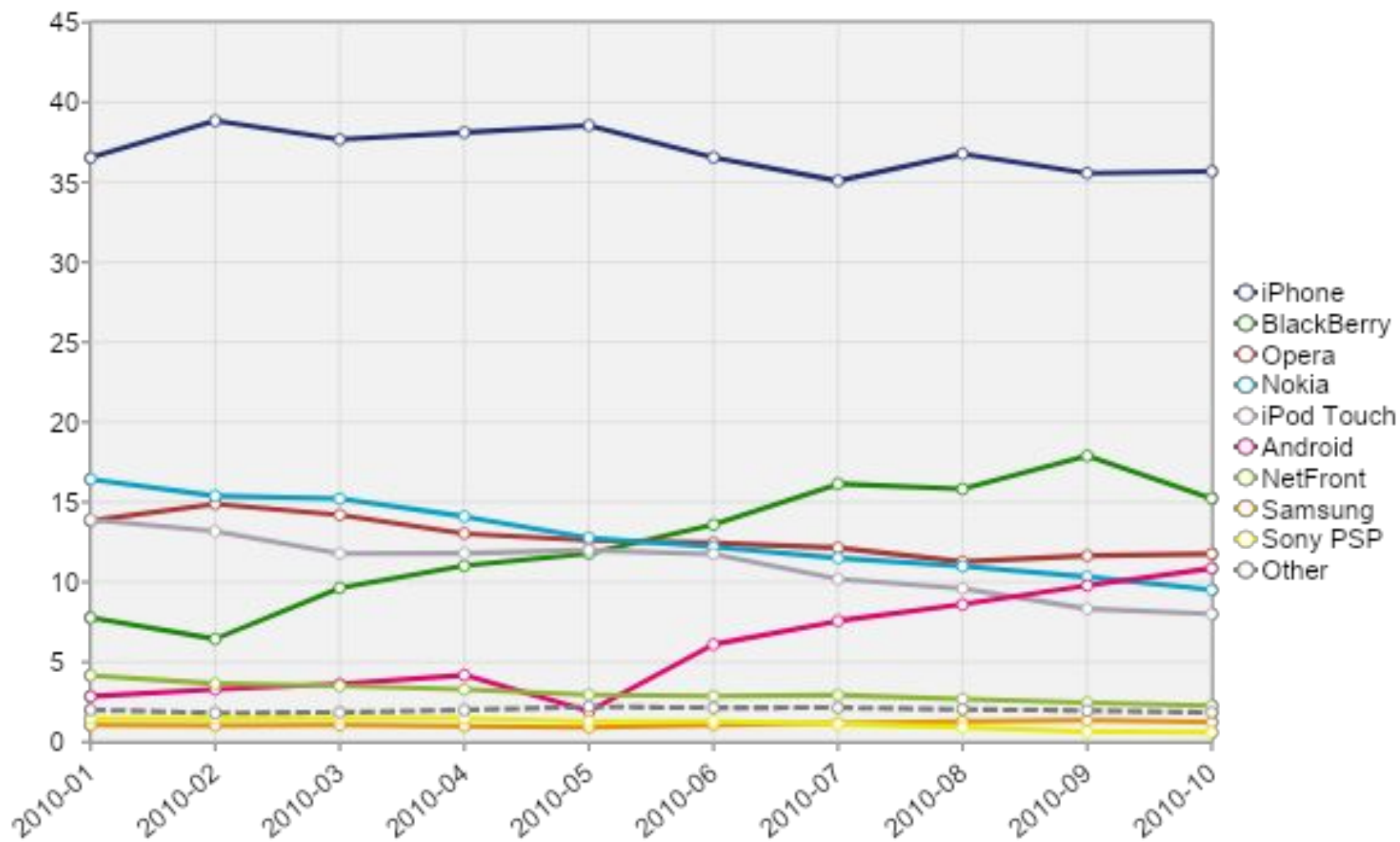




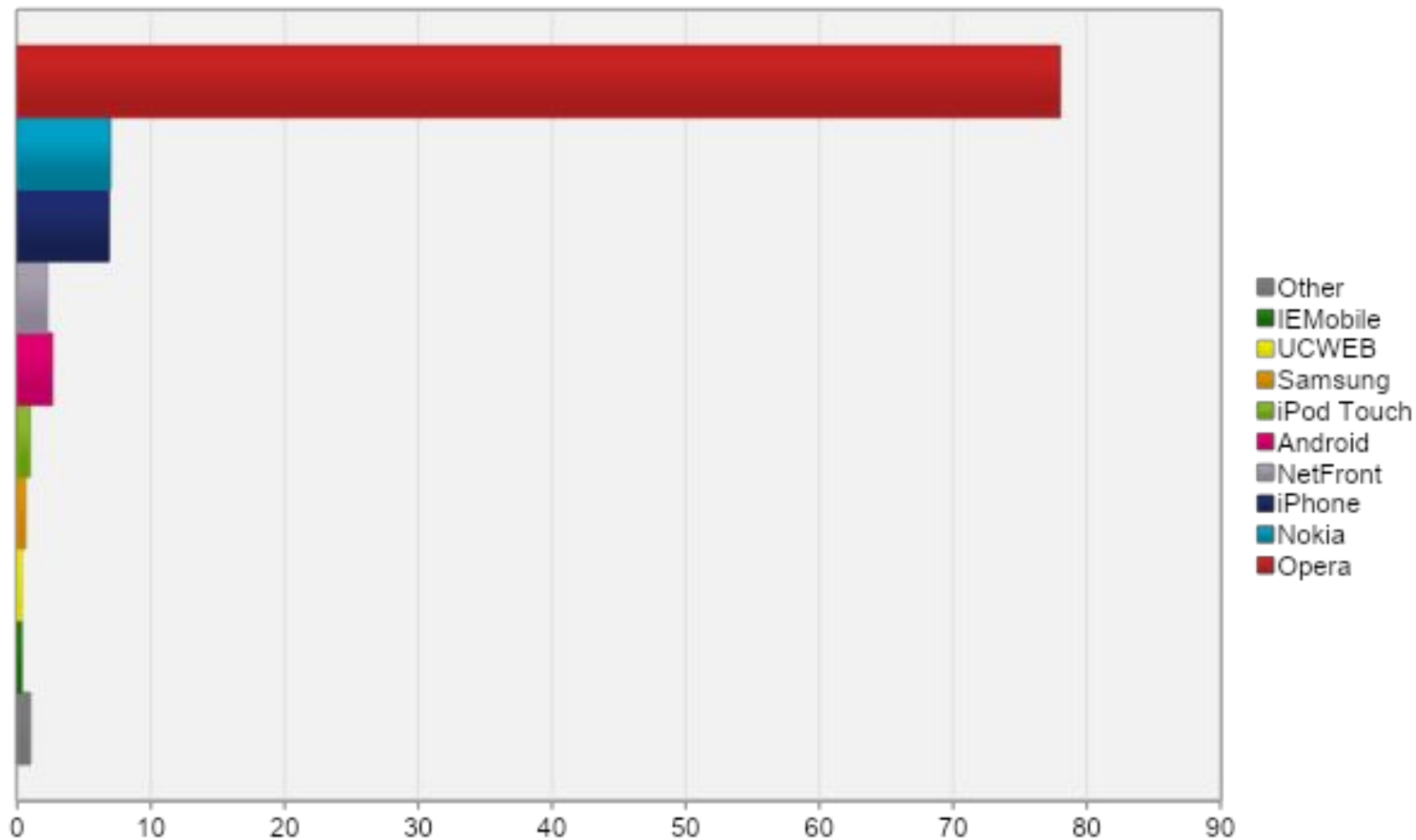
# Доля браузеров: Europe



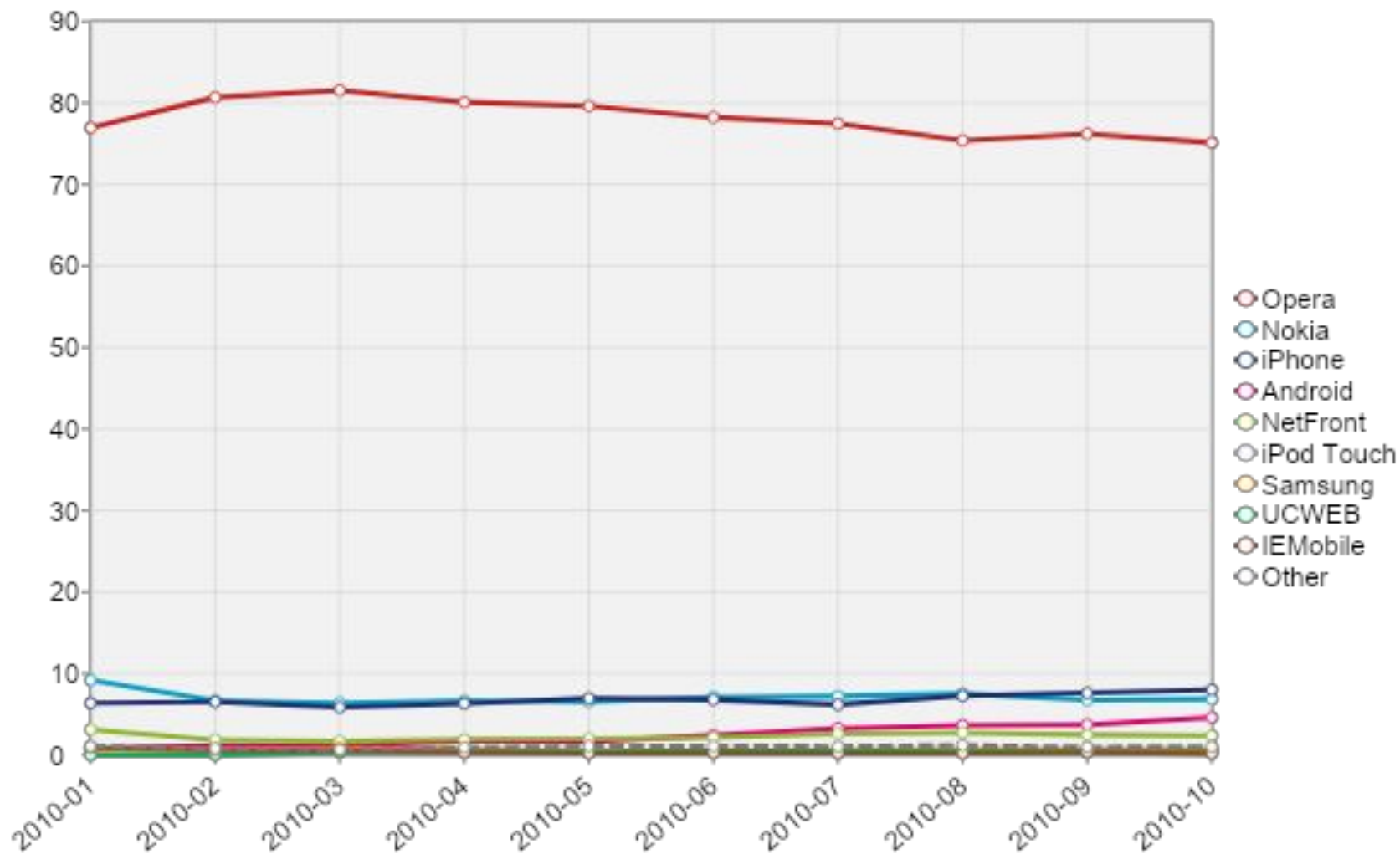
# Доля браузеров: Europe



# 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

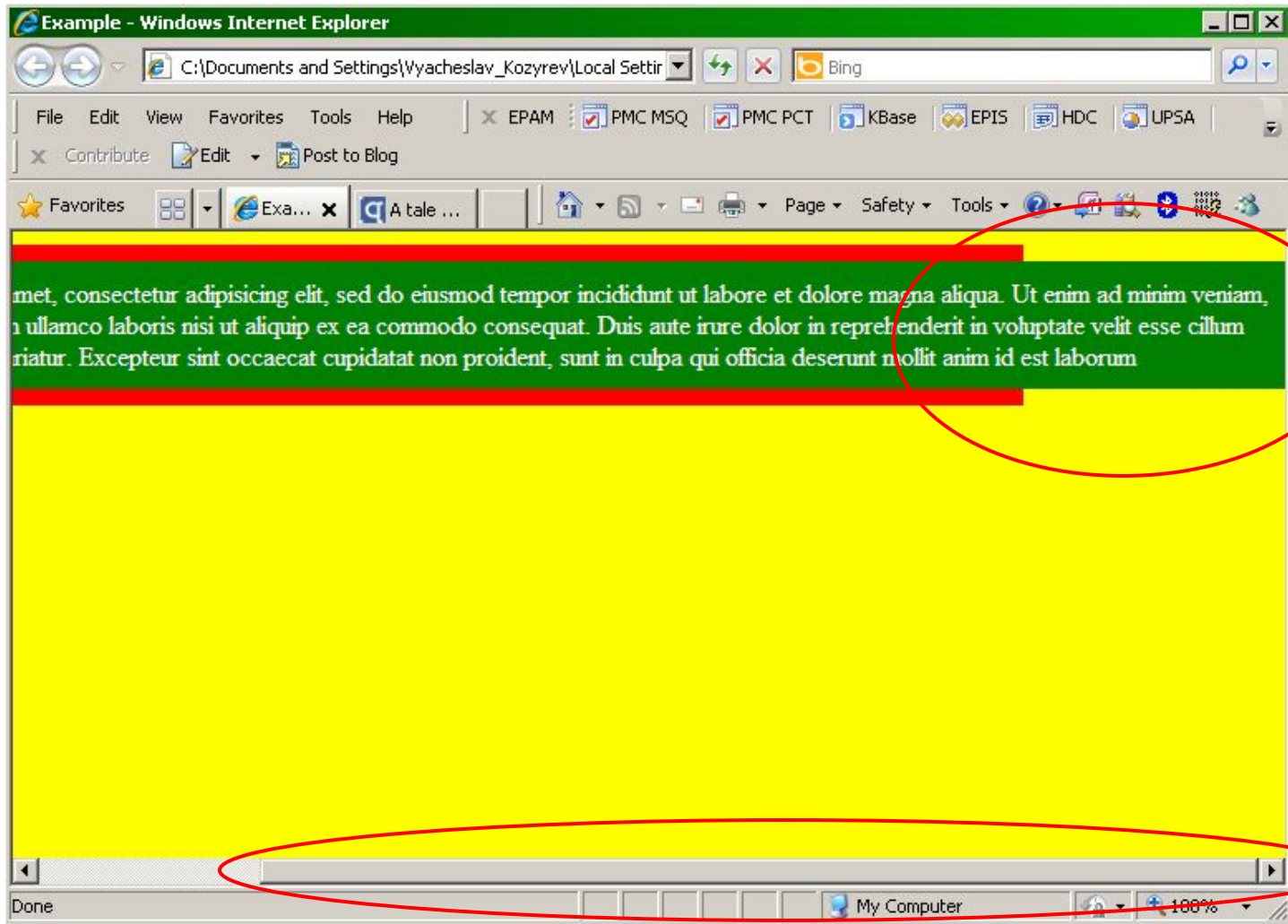
Что такое viewport

Visual, Layout and Screen

Meta name="viewport"

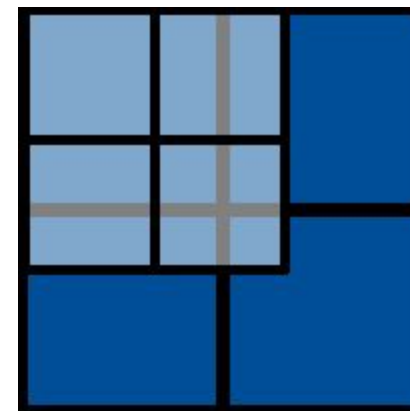
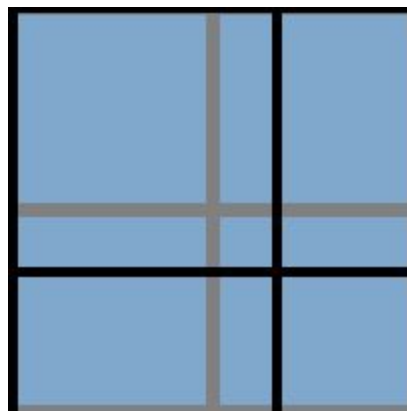
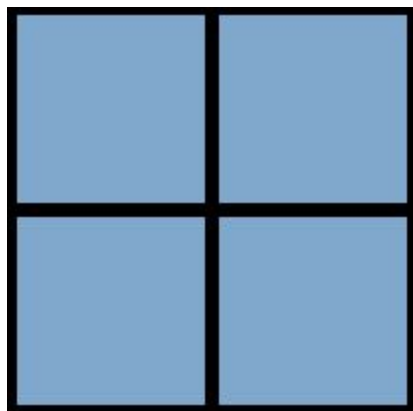
Поддержка

# Что такое viewport



# Что такое viewport

**Разница между CSS-точками и физическими точками**

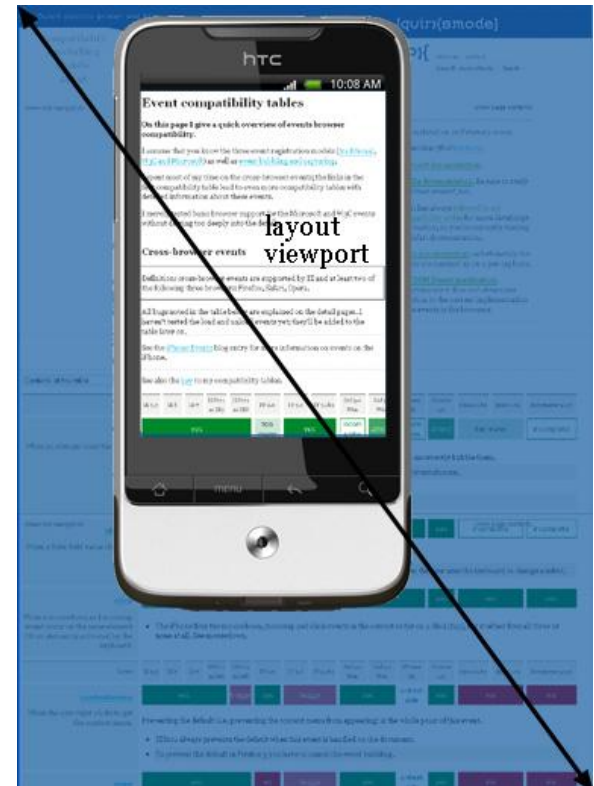
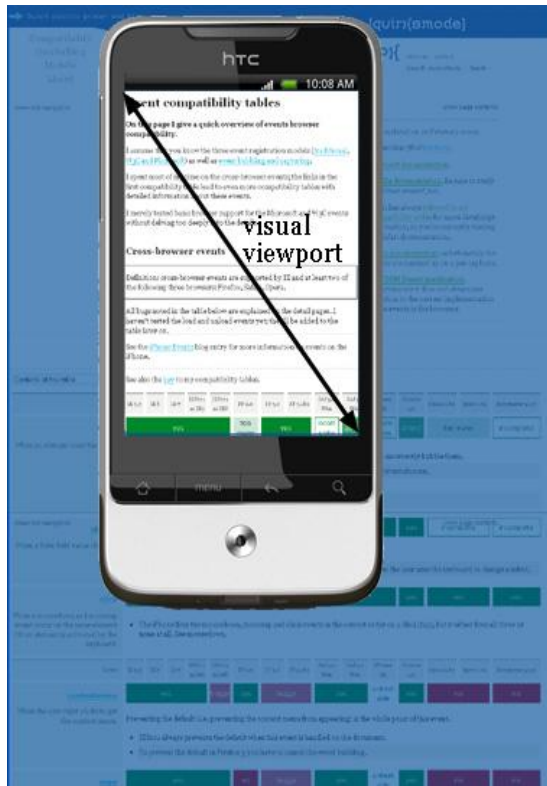


# Visual, Layout, Screen

- **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	<b>980</b>
Opera	<b>850</b>
Android WebKit	<b>800</b>
Internet Explorer	<b>974</b>

# 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.



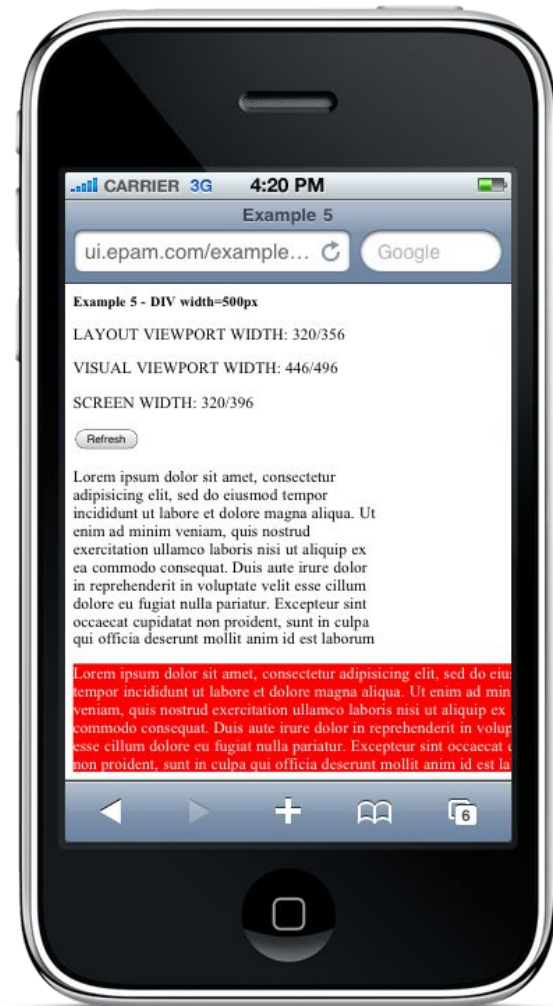
# Meta name="viewport"

## 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
<b>Width</b>	length	Yes	visual and tactile media types
<b>Height</b>	length	Yes	visual and tactile media types
<b>Device-width</b>	length	Yes	visual and tactile media types
<b>Device-height</b>	length	Yes	visual and tactile media types
<b>Orientation</b>	<b>portrait</b> or <b>landscape</b>	No	bitmap media types
<b>Aspect-ratio</b>	ratio	Yes	bitmap media types
<b>Device-aspect-ratio</b>	ratio	Yes	bitmap media types
<b>Color</b>	integer	Yes	visual media types
<b>Color-index</b>	integer	Yes	visual media types
<b>Monochrome</b>	integer	yes	visual media types
<b>Resolution</b>	Integer ( <b>dpi</b> or <b>dpcm</b> )	Yes	bitmap media types
<b>scan</b>	<b>progressive</b> or <b>interlaced</b>	No	"tv" media types
<b>grid</b>	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;  
  }  
}
```

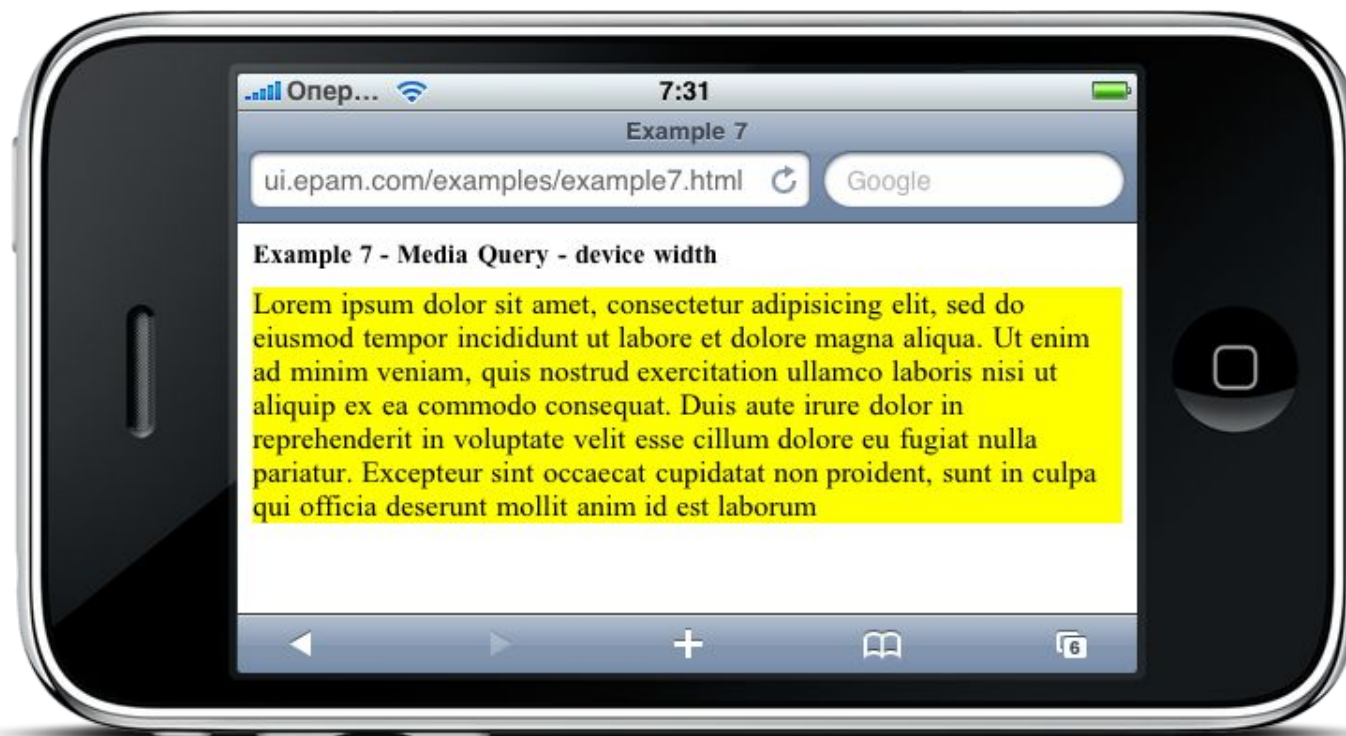
```
@media screen and (min-device-width: 321px) {  
  DIV {  
    background-color: red;  
    color: white;  
  }  
}
```



# 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;  
  }  
}
```

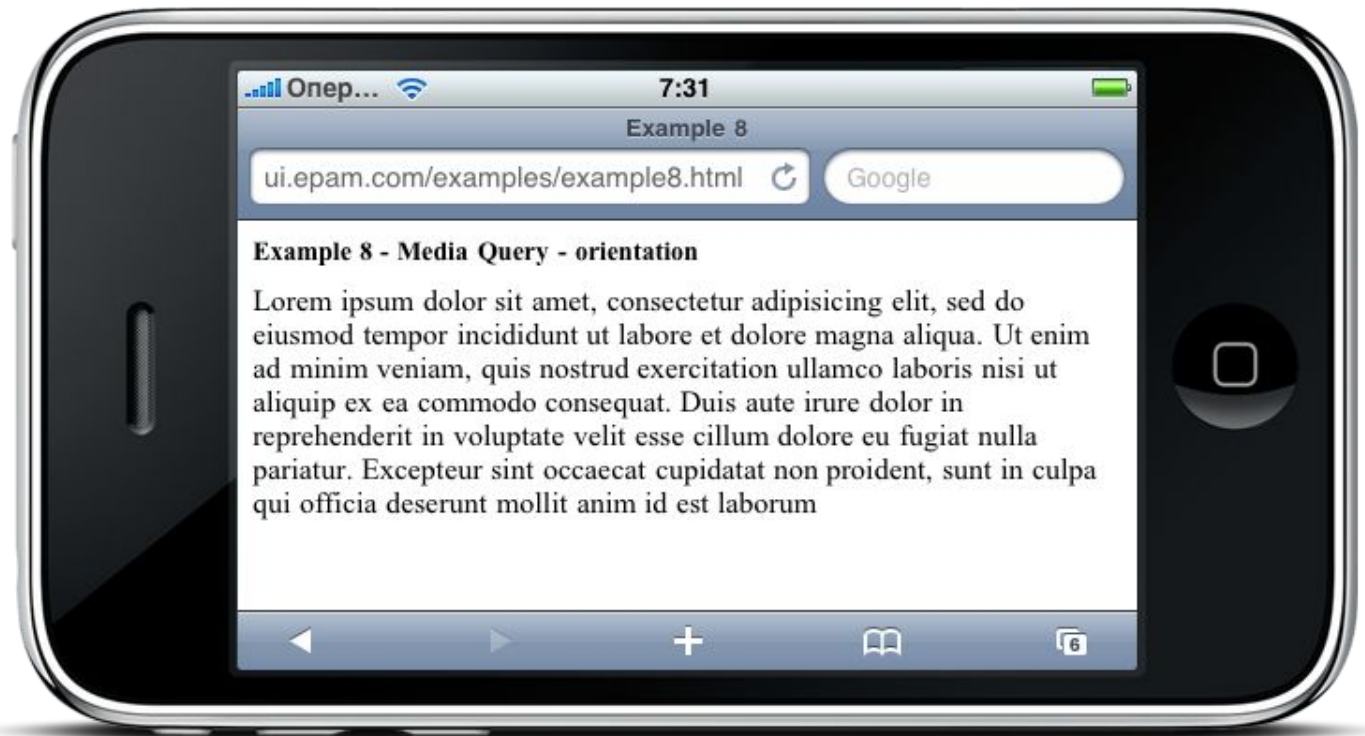




# Media query: примеры

## Пример 8:

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

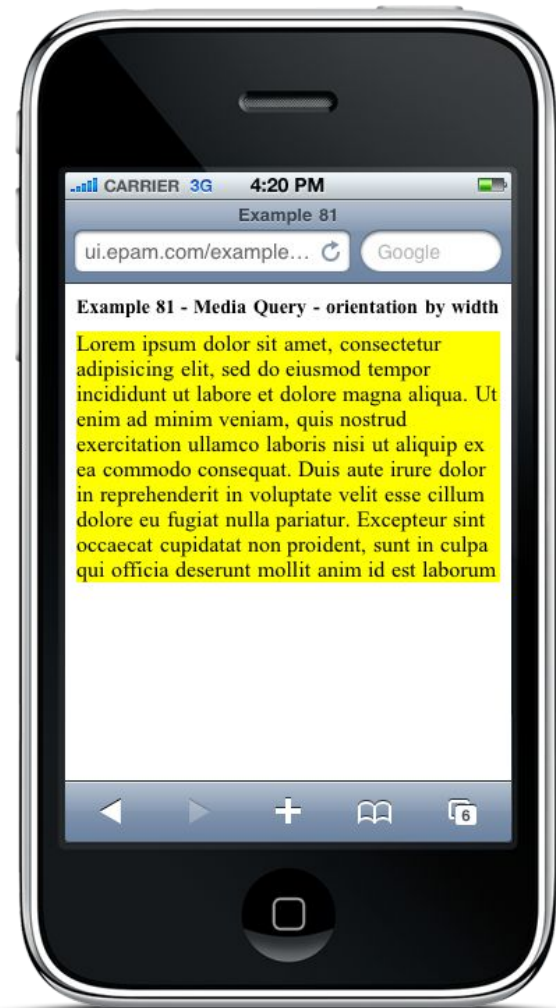


# Media query: примеры

## Пример 8.1:

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

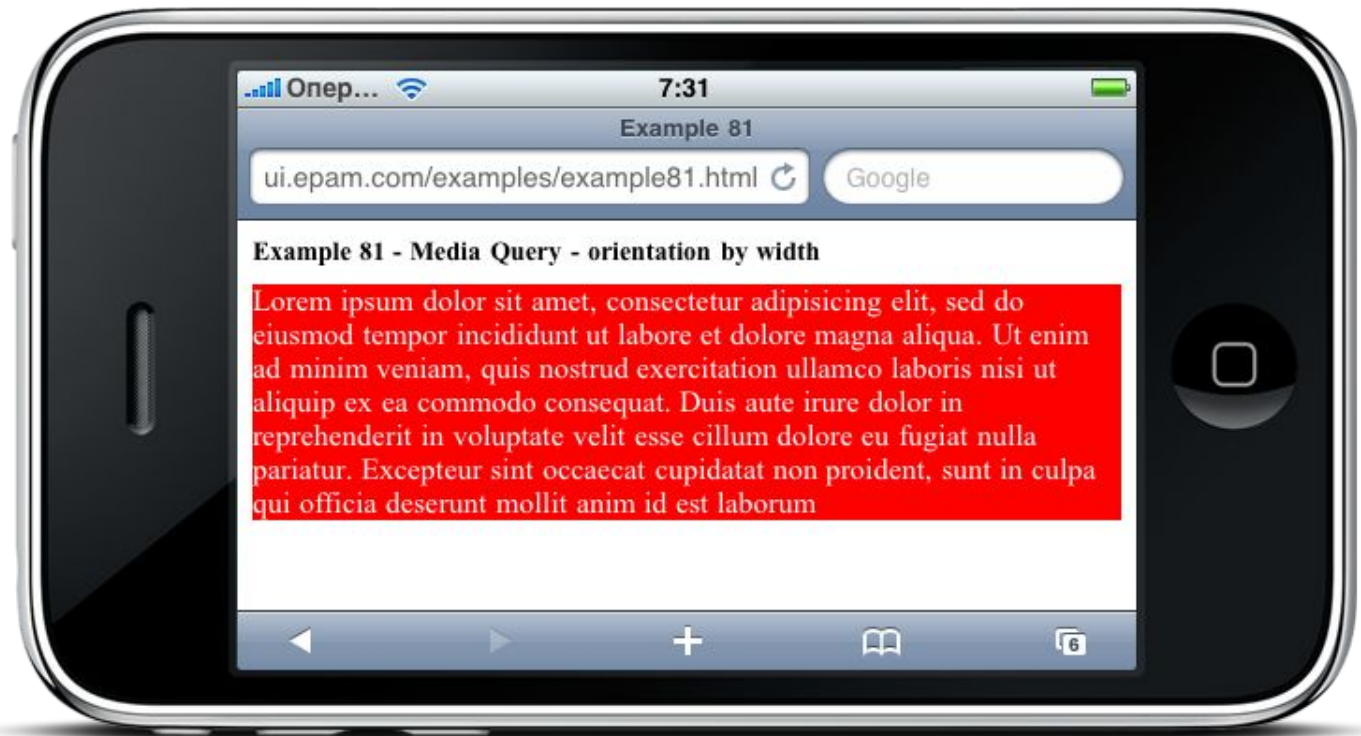
```
@media screen and (min-width: 321px) {  
  DIV {  
    background-color: red;  
    color: white;  
  }  
}
```



# Media query: примеры

## Пример 8.1:

**Багов не замечено.**



# Формы

Поведение

Что нового

Примеры

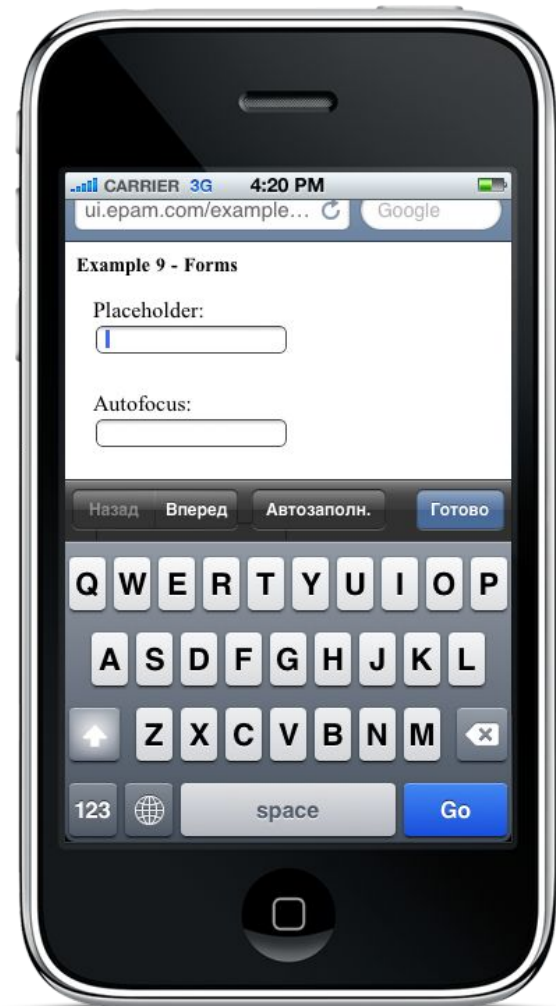
Формы: поведение

**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"/>
```

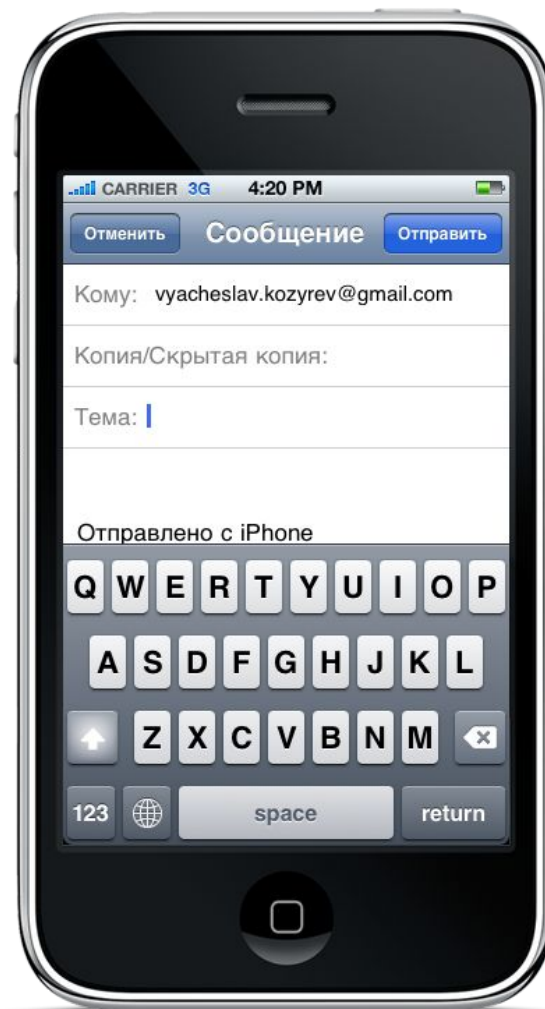
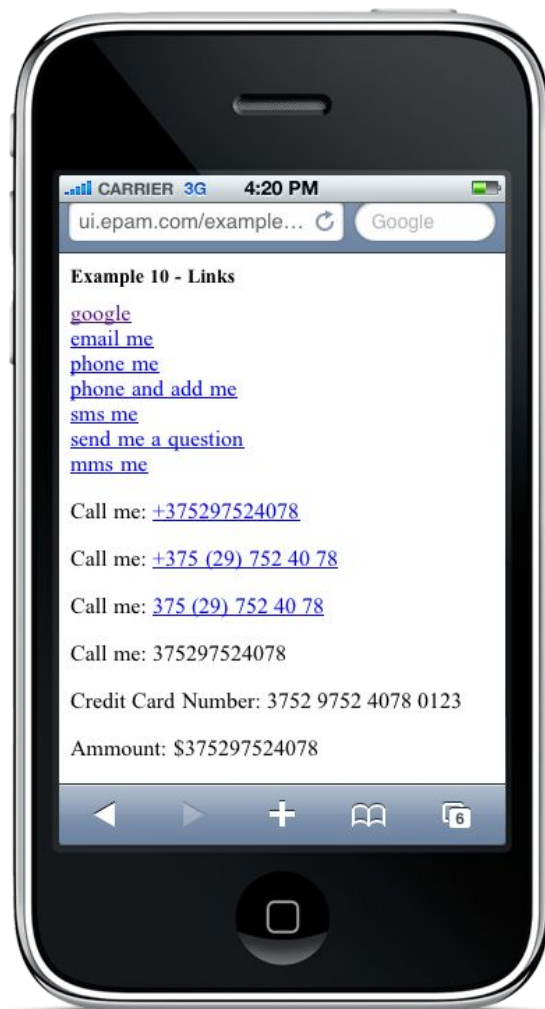


# ССЫЛКИ

Что нового  
Примеры

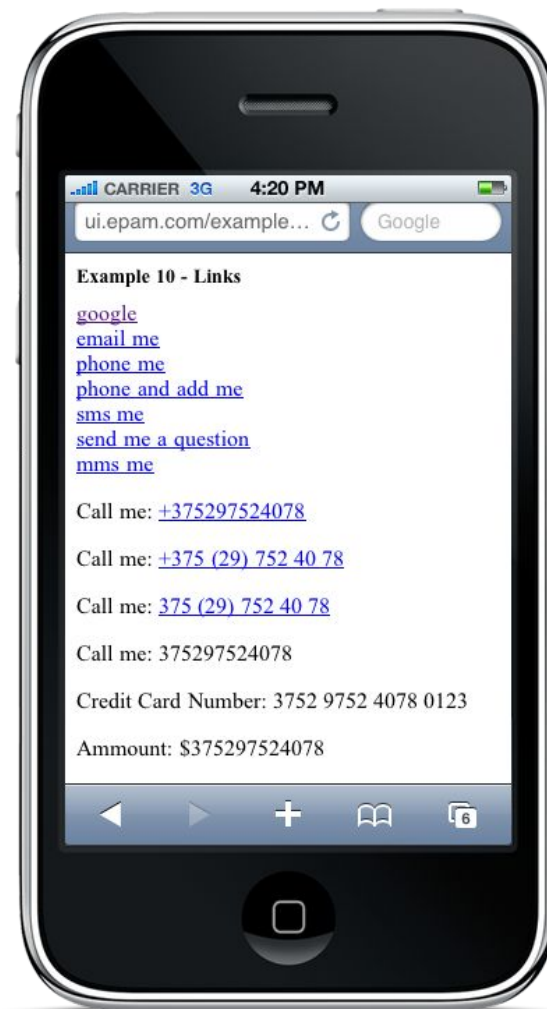
# ССЫЛКИ: ЧТО НОВОГО

- 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

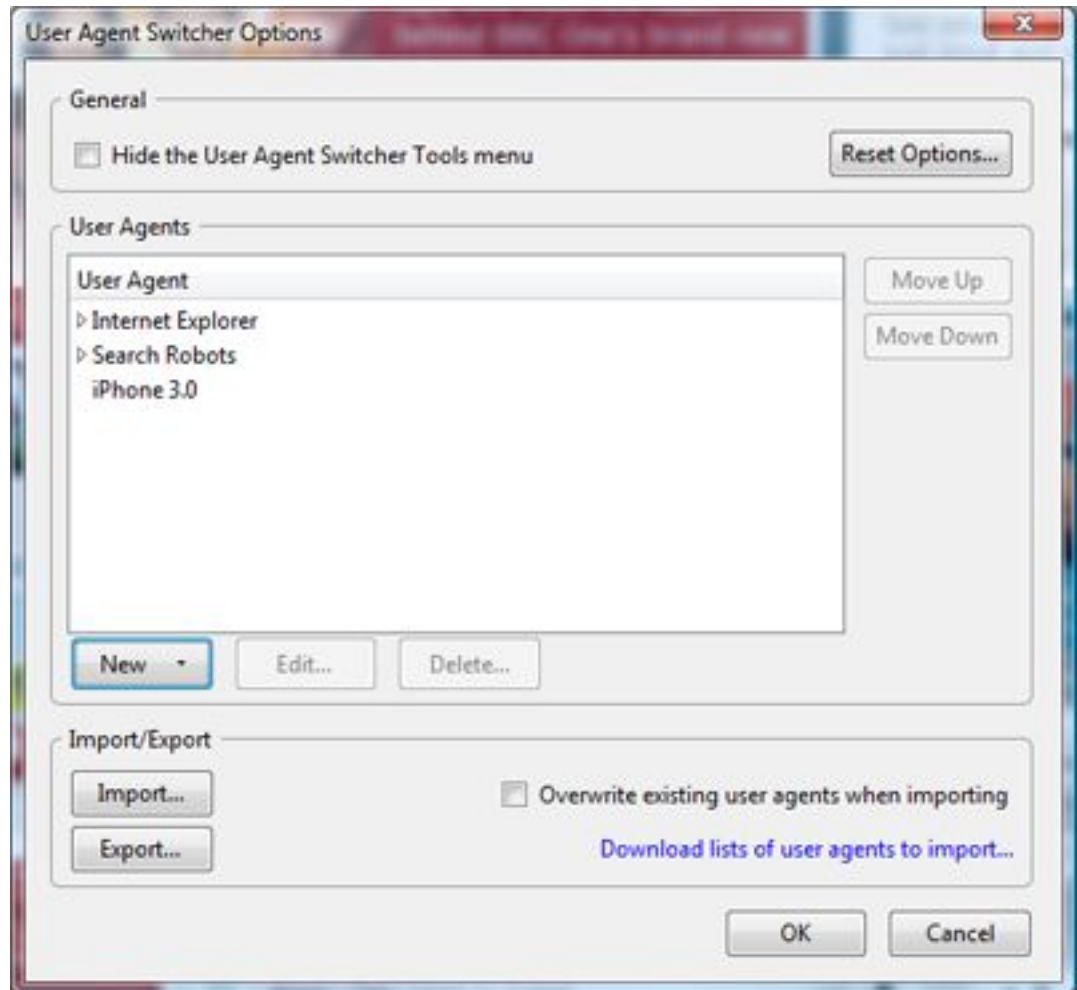
## Что надо:

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

# Тестирование: FireFox

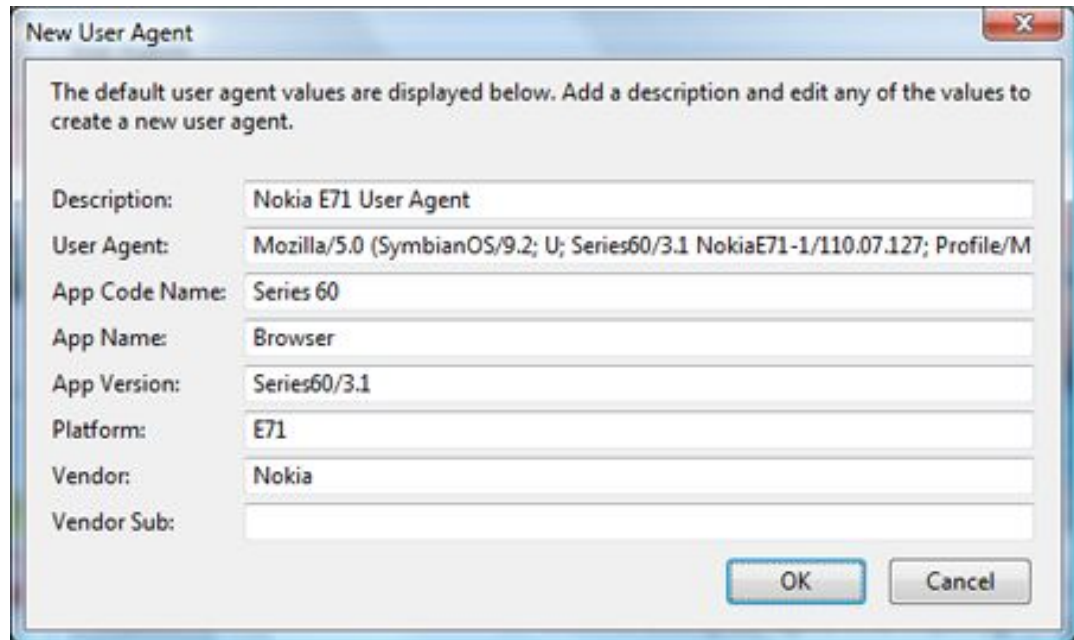
**Для добавления  
user agent в Firefox**

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](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

