**Теория. Медиа-запросы**

Дизайнеры могут корректировать свои проекты в соответствии с пожеланиями пользователей. Наиболее ярким примером этого является форм-фактор устройства пользователя: его ширина, соотношение сторон устройства и т.д. Используя **медиазапросы**, дизайнеры могут реагировать на эти различные форм-факторы.

Медиазапросы инициируются ключевым словом **@media** (at-правило CSS) и могут использоваться в различных случаях.

**Ориентация на различные типы вывода**

Веб-сайты часто отображаются на экранах, но CSS можно использовать и для стилизации сайтов под другие виды вывода. Вы можете захотеть, чтобы ваши веб-страницы выглядели на экране одним образом, а при распечатке - другим. Запрос типов носителей позволяет это сделать.

В данном примере цвет фона установлен серым. Но если страница будет распечатана, то цвет фона должен быть прозрачным. Это позволяет сэкономить чернила для принтера пользователя.

|  |
| --- |
|  |
| body {  color: black;  background-color: grey;  }  @media print {  body {  background-color: transparent;  }  } | |

Вы можете использовать правило **@media** в своей таблице стилей таким образом, либо сделать отдельную таблицу стилей и использовать атрибут **media** на элементе **link:**

|  |
| --- |
|  |
| <link rel="stylesheet" href="global.css" />  <link rel="stylesheet" href="print.css" media="print" /> | |

Если вы не укажете ни одного медиатипадля вашего CSS, то он автоматически будет иметь значение медиатипа**all**. Эти два блока CSS эквивалентны:

|  |
| --- |
|  |
| body {  color: black;  background-color: white;  } | |

|  |
| --- |
|  |
| @media all {  body {  color: black;  background-color: white;  }} | |

Эти две строки HTML также эквивалентны:

|  |
| --- |
|  |
| <link rel="stylesheet" href="global.css" /> | |

|  |
| --- |
|  |
| <link rel="stylesheet" href="global.css" media="all" /> | |

**Условия запроса**

К медиатипам можно добавлять условия. Такие условия называются **медиазапросами**. CSS применяется только в том случае, если медиатип соответствует условию и условие также истинно. Такие условия называются ***медиафункциями***.

Вот синтаксис медиазапросов:

|  |
| --- |
|  |
| @mediatypeand (feature); | |

Вы можете использовать медиазапросы для элемента link, если ваши стили находятся в отдельной таблице стилей:

|  |
| --- |
|  |
| <link  rel="stylesheet"  href="specific.css"  media="typeand (feature)"  /> | |

Допустим, необходимо применять различные стили в зависимости от того, в каком режиме находится окно браузера: альбомном (ширина области просмотра больше высоты) или портретном (высота области просмотра больше ширины). Для проверки этого существует медиафункция**orientation**, которую можно использовать:

|  |
| --- |
|  |
| @media all and (orientation: landscape) {  // Styles for landscape mode.  }  @media all and (orientation: portrait) {  // Stylesforportraitmode.  } | |

**Настройка стилей в зависимости от размера области просмотра**

Для адаптивного дизайна одна из наиболее полезных медиа-функций связана с размерами области просмотра браузера. Чтобы применять стили при ширине окна браузера, превышающей определенное значение, используйте **min-width**.

|  |
| --- |
|  |
| @media (min-width: 400px) {  // Styles for viewports wider than 400 pixels.  } | |

Используйте медиафункцию**max-width** для применения стилей шириной менее определенного значения:

|  |
| --- |
|  |
| @media (max-width: 400px) {  // Styles for viewports narrower than 400 pixels.  } | |

В медиазапросах можно использовать любые CSS [единицы длины](https://developer.mozilla.org/docs/Web/CSS/length). Если содержимое сайта состоит в основном из изображений, то наиболее целесообразно использовать пиксели. Если содержимое в основном текстовое, то, вероятно, имеет смысл использовать [относительную единицу](https://hcdev.ru/learn/css3/sizing/#relative-lengths), основанную на размере текста, например **em**:**1em=16px.**

|  |
| --- |
|  |
| @media (min-width: 25em) {  // Styles for viewports wider than 25em.  } | |

Можно также комбинировать медиазапросы для применения более одного условия. Для объединения медиазапросов используйте слово and:

|  |
| --- |
|  |
| @media (min-width: 50em) and (max-width: 60em) {  // Styles for viewports wider than 50em and narrower than 60em.  } | |

**Выбор точек останова в зависимости от содержания**[**¶**](https://hcdev.ru/learn/design/media-queries/#_4)

Точка, в которой условие медиафункции становится истинным, называется **точкой останова.** Точки останова лучше всего выбирать на основе содержимого, а не популярных размеров устройств, поскольку они могут меняться с каждым циклом выпуска технологий.

В данном примере 50em - это точка, в которой строки текста становятся неудобно длинными. Поэтому создается точка останова, чтобы сделать интерфейс более разборчивым. С помощью свойства **column-count** текст с этого момента делится на две колонки.

|  |
| --- |
|  |
| @media (min-width: 50em) {  article {  column-count: 2;  }  } | |

**Комбинации**

Можно использовать медиазапросы, основанные не только на ширине, но и на высоте области просмотра. Это может быть полезно для оптимизации содержимого интерфейса "над сгибом". В предыдущем примере, если читатель использует широкое, но короткое окно браузера, ему придется прокрутить вниз одну колонку, а затем снова прокрутить вверх, чтобы добраться до верхней части второй колонки. Безопаснее было бы применять колонки только тогда, когда область просмотра достаточно широка и высока.

Можно комбинировать медиазапросы таким образом, чтобы стили применялись только при выполнении всех условий. В данном примере область просмотра должна быть не менее **50em** в ширину и **60em** в высоту, чтобы стили колонок были применены. Эти точки разрыва были выбраны исходя из объема содержимого.

|  |
| --- |
|  |
| @media (min-width: 50em) and (min-height: 60em) {  article {  column-count: 2;  }  } | |

**На какие размеры экрана нужно ориентироваться**

При составлении медиазапросов нужно ориентироваться на так называемые **переломные (контрольные) точки дизайна**, т.е. такие значения ширины области просмотра, в которых дизайн сайта существенно меняется, например, появляется горизонтальная полоса прокрутки. Чтобы определить эти точки, нужно открыть сайт в браузере и постепенно уменьшать область просмотра.

/\* Smartphones (вертикальная и горизонтальная ориентация) ----------- \*/

@media only screen and (min-width : 320px) and (max-width : 480px) {

/\* стили \*/

}

/\* Smartphones (горизонтальная) ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 321px) {

/\* стили \*/

}

/\* Smartphones (вертикальная) ----------- \*/

@media only screen and (max-width: 320px) {

/\* стили \*/

}

/\* iPads (вертикальная и горизонтальная) ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 768px) and (max-width: 1024px) {

/\* стили \*/

}

/\* iPads (горизонтальная) ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 768px) and (max-width: 1024px) and (orientation: landscape) {

/\* стили \*/

}

/\* iPads (вертикальная) ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 768px) and (max-width: 1024px) and (orientation: portrait) {

/\* стили \*/

}

/\* iPad 3\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

@media only screen and (min-width: 768px) and (max-width: 1024px) and (orientation: landscape) and (-webkit-min-device-pixel-ratio: 2) {

/\* стили \*/

}

@media only screen and (min-width: 768px) and (max-width: 1024px) and (orientation: portrait) and (-webkit-min-device-pixel-ratio: 2) {

/\* стили \*/

}

/\* Настольные компьютеры и ноутбуки ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 1224px) {

/\* стили \*/

}

/\* Большиеэкраны ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 1824px) {

/\* стили \*/

}

/\* iPhone 4 ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 320px) and (max-width: 480px) and (orientation: landscape) and (-webkit-min-device-pixel-ratio: 2) {

/\* стили \*/

}

@media only screen and (min-width: 320px) and (max-width: 480px) and (orientation: portrait) and (-webkit-min-device-pixel-ratio: 2) {

/\* стили \*/

}

/\* iPhone 5 ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 320px) and (max-height: 568px) and (orientation: landscape) and (-webkit-device-pixel-ratio: 2){

/\* стили \*/

}

@media only screen and (min-width: 320px) and (max-height: 568px) and (orientation: portrait) and (-webkit-device-pixel-ratio: 2){

/\* стили \*/

}

/\* iPhone 6 ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 375px) and (max-height: 667px) and (orientation: landscape) and (-webkit-device-pixel-ratio: 2){

/\* стили \*/

}

@media only screen and (min-width: 375px) and (max-height: 667px) and (orientation: portrait) and (-webkit-device-pixel-ratio: 2){

/\* стили \*/

}

/\* iPhone 6+ ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 414px) and (max-height: 736px) and (orientation: landscape) and (-webkit-device-pixel-ratio: 2){

/\* стили \*/

}

@media only screen and (min-width: 414px) and (max-height: 736px) and (orientation: portrait) and (-webkit-device-pixel-ratio: 2){

/\* стили \*/

}

/\* Samsung Galaxy S3 ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 320px) and (max-height: 640px) and (orientation: landscape) and (-webkit-device-pixel-ratio: 2){

/\* стили \*/

}

@media only screen and (min-width: 320px) and (max-height: 640px) and (orientation: portrait) and (-webkit-device-pixel-ratio: 2){

/\* стили \*/

}

/\* Samsung Galaxy S4 ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 320px) and (max-height: 640px) and (orientation: landscape) and (-webkit-device-pixel-ratio: 3){

/\* стили \*/

}

@media only screen and (min-width: 320px) and (max-height: 640px) and (orientation: portrait) and (-webkit-device-pixel-ratio: 3){

/\* стили \*/

}

/\* Samsung Galaxy S5 ----------- \*/

@media only screen and (min-width: 360px) and (max-height: 640px) and (orientation: landscape) and (-webkit-device-pixel-ratio: 3){

/\* стили \*/

}

@media only screen and (min-width: 360px) and (max-height: 640px) and (orientation: portrait) and (-webkit-device-pixel-ratio: 3){

/\* стили \*/

}

Чтобы проверить, как выглядит ваш сайт на разных устройствах, можно воспользоваться сервисом [Responsivedesigntestingforthemasses](http://mattkersley.com/responsive/).

**7. Стратегии использования медиа-запросов**

Для создания дизайна, позволяющего лучшим образом отображать сайт на различных устройствах, используют общие стратегии медиа-запросов:  
1) Уменьшение количества колонок (столбцов) и постепенная отмена обтекания для мобильных устройств.  
2) Использование свойства max-width вместо width при задании ширины блока-контейнера.  
3) Уменьшение полей и отступов на мобильных устройствах (например, нижних отступов между заголовком и текстом, левого отступа для списков и т.п.).  
4) Уменьшение размеров шрифтов для мобильных устройств.  
5) Превращение линейных навигационных меню в раскрывающиеся.  
6) Скрытие второстепенного содержимого на мобильных устройствах с помощью display: none.  
7) Подключение фоновых изображений уменьшенных размеров.

Источники:  
https://hcdev.ru/learn/design/media-queries/#\_1