



Laboratorio #2: CSS

1. Objetivos

Reforzar el conocimiento de los estudiantes en el uso de las hojas de estilo en cascada.

2. Estructura

El laboratorio está dividido en tres partes. La primera parte consta de los antecedentes, donde se dará una breve introducción teórica e histórica del tema; la segunda parte consta de actividades que se realizarán junto con el preparador, y una tercera parte que la realizarán los estudiantes de forma individual y deberá ser entregada en la fecha indicada por el preparador.

3. Antecedentes

Las hojas de estilo en cascada, fueron adoptadas por los navegadores web, cuyos desarrolladores incorporaron los analizadores sintácticos para interpretar las hojas de estilo con la especificación CSS del W3C. Las hojas de estilo proveen formas de asociar información de presentación con los elementos estructurales de un documento HTML en una forma que no corrompen su estructura subyacente.

CSS (Cascading Style Sheets): La hoja de estilo en cascada, es un lenguaje de hoja de estilos usada para describir la semántica de presentación (la vista y formato) de un documento escrito en un lenguaje de marcado. Su aplicación más común es darle estilos a páginas web escritas en HTML y XHTML, pero el lenguaje puede ser aplicado a cualquier tipo de lenguaje de marcado incluyendo sus distintas variantes.

El lenguaje de estilos, CSS, ha tenido un crecimiento y evolución paulatina que ha permitido tanto dar extensión al lenguaje como permitir a los navegadores adaptarse a las propuestas y recomendaciones emitidas por el W3C sin dejar de responder de manera bastante satisfactoria las necesidades de presentación presentes para cada época. En su primera versión, publicada en Diciembre de 1996, fue bastante elemental pero funcional para la época. La versión 2 en 1998, agrega, no sólo nuevos elementos, sino también consideraciones de accesibilidad. Finalmente, la tercera, se dividió en distintos módulos, cuyas recomendaciones formales comienzan en el año 2011 pero que aún posee módulos propuestos por la W3C que se encuentran como borradores de trabajo, últimos llamados o candidatos para recomendación.



4. Actividades

- **Declaración**

El asignar un valor a una cierta propiedad es la característica y función fundamental de CSS. Y el asignar esos pares propiedad/valor es lo que se llama en CSS una declaración. Es el elemento nuclear de definición de propiedades por lo cual se hace sumamente importante.

La sintaxis de la declaración es simple, `<propiedad>:<valor>`, es importante observar los dos puntos que separan cada uno de estos elementos.

- **Bloque de Declaración**

El bloque de declaración es el lugar donde se definen las propiedades aplicadas a un selector o grupo de selectores en una cierta regla. En el bloque de declaración se define a cuáles elementos del contenido se se debe aplicar el (o los) estilos.

El bloque de declaración se encuentra entre llaves y el mismo consiste de pares propiedad valor separados por punto y coma. Una sintaxis final de cómo se vería la sintaxis de una regla css sería:

```
selector {  
  propiedad: valor;  
  propiedad: valor;  
  ...  
}
```

- **Selectores**

Los selectores permiten al desarrollador indicar para cuáles elementos se deben aplicar un cierto grupo de reglas. Existen cuatro tipos de selectores, siendo el cuarto un derivado de los primeros tres:

→ *Selector de id*: Este selector permite aplicar sobre un elemento que cumpla con un identificador único, como es el atributo id de un elemento, el grupo de propiedades que se defina en la regla. La semántica de este identificador es:

```
#<id> {  
  <propiedades>  
}
```



Y la semántica del elemento para el id es: `<elemento id="id">`

Actividad: Crea un selector id en cuya propiedad se cambie el color de fondo a amarillo.

- *Selector de clase:* El concepto de clase en CSS permite definir un estilo, y aplicar este estilo a múltiples elementos en el documento HTML. Para que un elemento pertenezca a una clase se define como un atributo del elemento. El selector de clase permite aplicar la definición del estilo a los elementos con atributo de clase equivalente.

La semántica del identificador es:

```
.<clase> {  
  <propiedades>  
}
```

Y la semántica del elemento para la clase es: `<elemento class="clase">`

Actividad: Crea un selector clase en cuya propiedad se cambie el color de fondo a azul.

- *Selector de nombre:* Este selector permite aplicar sobre un nombre de elemento el grupo de propiedades que se defina en la regla. Cuando hablamos de nombre de elementos esto refiere a las etiquetas, y las distintas clasificaciones que estas involucran.

La semántica del identificador es:

```
<nombre> {  
  <propiedades>  
}
```

Actividad: Crea un selector de nombre en cuya propiedad se cambie el color de fondo a rojo.

- *Selectores agrupados y anidados:* Los selectores CSS no solamente pueden ser individuales, sino que pueden ser colocados de forma agrupada o de forma anidada. Los selectores agrupados son simplemente listas de selectores a los cuales se aplican las propiedades indicadas por la regla. La semántica es



semejante a las anteriormente definidas, con la única excepción que los selectores distintos son separados por medio de comas (,) resultando en la siguiente sintaxis:

```
<selector_1>,<selector_2>,...  
{  
<propiedades>  
}
```

Los selectores anidados, permiten definir una jerarquía de aplicación de las propiedades de la regla de forma vertical. Este aplica bajo el esquema que la regla es válida para aquellos elementos que se encuentren, en la estructura del árbol DOM, como hijos de cualquiera de los elementos que cumplan el atributo más externo o primero y que a su vez se encuentren como hijos de los elementos que cumplan el segundo atributo, y de esa manera con todos los atributos intermedios hasta que cumplan el atributo más interno o último atributo.

La sintaxis para este tipo de selector es la siguiente:

```
<atributo> <atributo> <atributo> <atributo> {  
<propiedades>  
}
```

Para comprender de manera más adecuada el funcionamiento de dicho selector se puede ilustrar mediante un ejemplo.

```
.clase p {  
...  
}
```

En este caso todos aquellos párrafos hijos de los elementos con la clase "clase" cumplirían esta regla.

Actividad: Crea un selector anidado que cambie el color a un título secundario (<h2>) dentro de una división (<div>). Puede usar cualquier tipo de selector visto anteriormente.

→ *Pseudo-clases:* Estos elementos permiten realizar formateo en base a información que no se encuentra en el árbol del documento. Existen diversas pseudo-clases en CSS sin embargo una de las más conocidas es :hover que



permite especificar que vista css estará disponible si el elemento se encuentra siendo apuntado por el usuario.

La sintaxis para el uso de pseudo clases es la siguiente:

```
<selector>:<pseudo-clase> {  
  <propiedades>  
}
```

Existe igualmente un selector universal * que permite seleccionar cualquier elemento.

Actividad: Crea un selector de pseudo-clase que cambie el color de un párrafo (<p>) al pasarle por encima con el mouse.

Hay otros diversos selectores más específicos, como pueden ser, por ejemplo especificadores de selectores mediante el uso de atributos con comparación a valores si se desea, nuevas pseudo-clases, pseudo-elementos, e inclusive negadores de selección.

Pueden verificar los selectores disponibles en:

<http://www.w3.org/TR/css3-selectors/>

- **@import**

Dentro de un archivo CSS se puede realizar la inclusión de las reglas de otro archivo CSS mediante el uso de @import, permitiendo que se puedan incluir reglas dentro de otro documento CSS.

La sintaxis es simple:

```
@import "ruta/al/archivo.css";
```

El @import, puede incluir luego de la ruta una lista de media queries que permiten identificar para cuál tipo de medio aplica esa importación.

- **Inclusión de archivos CSS externo en HTML**

Desde un documento HTML se permite la inclusión de una hoja de estilos CSS externa, mediante una etiqueta llamada link. El elemento link debe ser incluido como hijo de la etiqueta head y debe incluir, al menos, dos atributos que permiten establecer la relación con el archivo CSS. Primero, el atributo href que le permite indicar la ruta al archivo css.



Luego, *rel*, que permite indicar que es una hoja de estilos y si se desea se puede incluir el atributo *type* donde se indica explícitamente que el tipo del documento es CSS.

La sintaxis finalmente es de la forma:

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="ruta/al/archivo.css">
```

- **Animación en CSS3**

La animación en CSS3 consiste en cambiar gradualmente el estilo de un elemento por otro. Para hacer uso de la animación debes especificar los “*Keyframes*”, para esto se usa la regla de *@keyframes*.

- **Regla de @keyframes**

Cuando especificas los estilos CSS dentro de una regla *@keyframes*, la animación cambiará gradualmente del estilo que posea en ese momento a un nuevo estilo, el tiempo de cambio entre un estilo y otro se puede controlar mediante el uso de la propiedad “*animation-duration*” la cual indica el tiempo total de la animación, y luego puedes distribuir el *@keyframes* en diferentes porcentajes basados en ese tiempo.

Ejemplo: primero hagamos un vínculo entre la animación y el elemento que queremos animar, en esta caso vinculamos “ejemplo” con un elemento (*<div>*). La animación durará 4 segundos. Cambiará gradualmente el color de fondo del elemento (*<div>*) de rojo a amarillo, de amarillo a azul, de azul a verde y finalmente de verde a rojo.

Copia y pega el siguiente código y comenta lo que observas con el preparador.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<style>
div {
    width: 100px;
    height: 100px;
    background-color: red;
    position: relative;
    -webkit-animation-name: ejemplo; /* Chrome, Safari, Opera */
    -webkit-animation-duration: 4s; /* Chrome, Safari, Opera */
    animation-name: ejemplo;
    animation-duration: 4s;
}

/* Chrome, Safari, Opera */
@-webkit-keyframes ejemplo {
    0% {background-color:red; left:0px; top:0px;}
```



```
25% {background-color:yellow; left:200px; top:0px;}
50% {background-color:blue; left:200px; top:200px;}
75% {background-color:green; left:0px; top:200px;}
100% {background-color:red; left:0px; top:0px;}
}

/* Standard syntax */
@keyframes ejemplo {
  0% {background-color:red; left:0px; top:0px;}
  25% {background-color:yellow; left:200px; top:0px;}
  50% {background-color:blue; left:200px; top:200px;}
  75% {background-color:green; left:0px; top:200px;}
  100% {background-color:red; left:0px; top:0px;}
}
</style>
</head>
<body>
<div></div>
</body>
</html>
```

5. Evaluación

Con el archivo “lab2.zip”. A continuación deberás:

- Separar la hoja de estilo en dos (una para la cara y otra para los ojos). La hoja de estilo de la cara deberá importar a la de los ojos, y la de la cara será importada por el documento HTML (el documento HTML no importará directamente la hoja de estilo de los ojos).
- Incluye el código CSS3 necesario para realizar la siguiente animación:
 - Comenzar mirando hacia el frente.
 - Mirar a la izquierda.
 - Mirar a la derecha.
 - Mirar hacia arriba.
 - Mirar hacia abajo.
 - Finalizar mirando hacia el frente
 - Repetir la animación infinitamente.

Recuerda que la animación se debe sentir realista (evitar cambios bruscos).

Ayúdate con la siguiente página para que conozcas más sobre las técnicas de animación en CSS3: http://www.w3schools.com/css/css3_animations.asp