

Semana 5 – Práctica de Clase – HTML, CSS, Javascript

Construcción de un calendario

En esta práctica de clase se desea construir un calendario.

Este calendario constará de 4 áreas:

1. El mes actual y enlaces para acceder al mes anterior y posterior.
2. El calendario correspondiente al mes actual con la fecha actual resaltada.
3. La fecha actual y un *relocalizador* para volver a cargar la fecha actual en el calendario.
4. Espacio para localizar un mes y año específico a través de la captura y selección del usuario de los valores mes y año y un botón que haga la búsqueda.

La apariencia del calendario debe mostrarse de la siguiente forma:

julio		agosto de 2019				septiembre
lun	mar	mié	jue	vie	sáb	dom
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
HOY: Miércoles, 21 de agosto de 2019						
Buscar ... MES <input type="text" value="Enero"/> ... AÑO ... <input type="text" value="2019"/> ... <input type="button" value="BUSCAR"/>						

Area 1

Area 2

Area 3

Area 4

Se solicita crear la estructura de esta práctica dentro del portafolio de trabajos del curso en la sección **Prácticas** en una carpeta llamada **PrCalendario** y colocar dentro de la misma tres archivos:

- Calendario.html
- Calendario.css
- Calendario.js

Funcionamiento de la página

El calendario tiene las siguientes características:

- En el área 1 se muestra el mes y año actual. En esta misma área, los enlaces laterales sugieren los nombres de los meses anterior y posterior al mes actual.

- Al iniciar la página debe mostrarse el mes actual en el área 2 que es la que contiene el cuerpo del calendario, con la fecha del día actual en distinto color.
- En el área 3 se muestra siempre la fecha actual, la cual se despliega completa (Día de la semana, fecha del mes, año). La palabra HOY permite volver siempre al mes actual.
- En la última área 4 se habilita un pequeño formulario que permitirá buscar cualquier mes de cualquier año de cuatro cifras, el cual aparecerá al pulsar en el botón "BUSCAR". El mes es seleccionable dentro de un *dropdown list* y el año es suministrado por el usuario a través de un campo de captura de datos.

El archivo HTML

La cabecera:

Se define el título de la página y se colocan las etiquetas que permiten incorporar los archivos de la hoja de estilos (calendario.css) y el archivo que contiene el código en *javascript* (calendario.js)

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html>
<head>
<title>Calendario</title>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="calendario.css" media="all" />
<script type="text/javascript" src="calendario.js"></script>
</head>
```

Area 1: Información del calendario actual.

1. Se crea un encabezado tipo h1 con el título Mi Calendario – SuNombre.
2. Se crea un div con `id="calendario"` que encerrará todo el objeto creado.
3. Area 1: Los enlaces a los meses anterior y posterior son otras secciones tipo div con `id="anterior"` y `id="posterior"` respectivamente. Asigne un llamado a una función en *javascript* asociado al evento **onclick**. Estas funciones se escribirán en el archivo calendario.js.
Crear un encabezado tipo h2 con `id="títulos"` donde se colocará el nombre del mes y año actual.

```

<body>
<h1>Mi Calendario-Su Nombre</h1>
<br/>
<br/>
<div id="calendario">
  <div id="anterior" onclick="mesantes()"></div>
  <div id="posterior" onclick="mesdespues()"></div>
  <h2 id="titulos"></h2>
</div>
</body>

```

Area 2: El tablero del calendario

1. El cuerpo principal del calendario es una tabla de 7 por 7 celdas, las cuales están todas vacías.
2. La primera fila tiene etiquetas **th** pues tendrá los encabezados de las columnas de la tabla, y es donde se colocan los nombres de los días de la semana. Cada etiqueta de fila **tr** tiene un "id" con un número (filaN); esto simplificará el código *javascript* al buscar el número correspondiente a cada celda. Cada fila cuenta con 7 columnas de datos que se crean vacías por medio de la etiqueta de dato de tabla **td**. Las otras seis filas tomarán los valores de los números correspondientes a los días del mes, distribuidos según el día que les corresponda. Todas las celdas están vacías, serán cargadas vía *javascript*.

```

<table id="diasc">
  <tr id="fila0"><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr>
  <tr id="fila1"><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
  <tr id="fila2"><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
  <tr id="fila3"><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
  <tr id="fila4"><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
  <tr id="fila5"><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
  <tr id="fila6"><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

```

Area 3: Línea de la fecha actual

La línea de la fecha actual es una sección aparte que se actualizará con la fecha actual. Esta línea también se completa por medio de *javascript* a través de una función llamada **actualizar()** que devolverá el calendario al mes actual.

```

<div id="fechaactual"><i onclick="actualizar()">HOY: </i></div>

```

Area 4: Línea de buscar fecha

La última línea servirá para poder mostrar cualquier otro mes en el calendario. Para ello la línea consta de un formulario en el que se ingresa el mes y el año a visualizar. Una función *javascript* se encargará de buscar y mostrar el mes indicado.

```
<div id="buscafecha">
  <form action="#" name="buscar">
    <p>Buscar ... MES
      <select name="buscamenes">
        <option value="0">Enero</option>
        <option value="1">Febrero</option>
        <option value="2">Marzo</option>
        <option value="3">Abril</option>
        <option value="4">Mayo</option>
        <option value="5">Junio</option>
        <option value="6">Julio</option>
        <option value="7">Agosto</option>
        <option value="8">Septiembre</option>
        <option value="9">Octubre</option>
        <option value="10">Noviembre</option>
        <option value="11">Diciembre</option>
      </select>
      ... AÑO ...
      <input type="text" name="buscaanno" maxlength="4" size="4" />
      ...
      <input type="button" value="BUSCAR" onclick="miFecha()" />
    </p>
  </form>
</div>
```

El formulario consta de un primer elemento que está formado por una etiqueta **select** permite elegir un mes del año. Los valores de los meses se corresponden con el valor que se obtendrá por medio de una función escrita en *javascript* mediante **getMonth()**.

El segundo elemento permite ingresar un año por medio de la etiqueta **input type="text"**.

El tercer elemento es el botón para buscar el mes del se asocia una función *javascript* **miFecha()** que buscará el mes y año indicado.

Sin haber habilitado la conexión con los archivos .css y .js la apariencia de lo creado hasta el momento en el archivo html debe aparecer como se muestra a continuación:

Mi Calendario-Su Nombre

HOY:

Buscar ... MES ... AÑO

El archivo Javascript

A continuación se describen los elementos que se utilizarán en el lenguaje javascript para lograr un comportamiento dinámico de los elementos colocados por medio del lenguaje html.

Todo aquello que se defina fuera de una función en **javascript** se considera instrucción ejecutable en forma secuencial conforme van apareciendo en el archivo calendario.js

Se requerirán tres arreglos de datos para mantener valores constantes relacionados a los nombres de los meses de año (array *meses*), los nombres de los días de la semana (array *lasemana*) y las abreviaturas de los días de la semana para ser mostrados en el tablero del calendario (array *diassemana*).

```
//Arrays de datos:
meses=["enero","febrero","marzo","abril","mayo","junio","julio","agosto","septiembre","octubre","noviembre","diciembre"];
lasemana=["Domingo","Lunes","Martes","Miércoles","Jueves","Viernes","Sábado"]
diassemana=["lun","mar","mié","jue","vie","sáb","dom"];
```

Al iniciar la ejecución de la página calendario.html se debe realizar la inicialización de algunos elementos que han sido definidos en la estructura del html, los cuales son accesibles desde javascript a través del DOM (Document Model Object)

```
window.onload = function() {  
  
    //fecha actual  
    hoy=new Date(); //objeto fecha actual  
    diasemhoy=hoy.getDay(); //dia semana actual  
    diahoy=hoy.getDate(); //dia mes actual  
    meshoy=hoy.getMonth(); //mes actual  
    annohoy=hoy.getFullYear(); //año actual  
  
    // Elementos del DOM: en cabecera de calendario  
    tit=document.getElementById("titulos"); //cabecera del calendario  
    ant=document.getElementById("anterior"); //mes anterior  
    pos=document.getElementById("posterior"); //mes posterior  
  
    // Elementos del DOM en primera fila  
    f0=document.getElementById("fila0");  
  
    //Pie de calendario  
    pie=document.getElementById("fechaactual");  
    pie.innerHTML+=lasemana[diasemhoy]+", "+diahoy+" de "+meses[meshoy]+" de "+annohoy;  
    //formulario: datos iniciales:  
    document.buscar.buscaanno.value=annohoy;  
  
    // Definir elementos iniciales:  
    mescal = meshoy; //mes principal  
    annocal = annohoy //año principal  
  
    //iniciar calendario:  
    cabecera()  
    primeraline()  
    escribirdias()  
}
```

Se obtiene la fecha actual del sistema y se extraen partes de la misma en variables separadas. (*diasemhoy, diahoy, meshoy, annohoy*)

Se recupera del **DOM** los elementos de que se inicializarán a través de la ejecución de funciones escritas en **javascript**. (*tit, ant, pos, f0, pie*).

Se muestra la fecha completa en pie contenido en el área 3 por medio de la instrucción **innerHTML**.

Se inicializa el año de búsqueda del área 4 con el año actual, el cual se accede desde javascript a través del formulario (**form buscar**) y el valor del **input text buscaanno**.

Se definen dos variables de trabajo que serán las encargadas de manipular el calendario actual desplegado en el área 2 (*mescal, annocal*).

Finalmente se invocan las funciones **cabecera()** que carga los elementos del área 1, **primeraline()** que coloca los encabezados de la tabla y **escribirdias()** que es la función que se encarga de rellenar las celdas del cuerpo del calendario.

```
function cabecera() {  
    tit.innerHTML=meses[mescal]+" de "+annocal;  
    mesant=mescal-1; //mes anterior  
    mespos=mescal+1; //mes posterior  
    if (mesant<0) {mesant=11;}  
    if (mespos>11) {mespos=0;}  
    ant.innerHTML=meses[mesant]  
    pos.innerHTML=meses[mespos]  
}  
  
//primera línea de tabla: días de la semana.  
function primeraline() {  
    for (i=0;i<7;i++) {  
        celda0=f0.getElementsByTagName("th")[i];  
        celda0.innerHTML=diassemana[i]  
    }  
}
```

```
function escribirdias() {  
    //Buscar día de la semana del día 1 del mes:  
    primeromes=new Date(annocal,mescal,"1") //buscar primer día del mes  
    prsem=primeromes.getDay() //buscar día de la semana del día 1  
    prsem--; //adaptar al calendario español (empezar por lunes)  
    if (prsem==1) {prsem=6;}  
    //buscar fecha para primera celda:  
    diaprmes=primeromes.getDate()  
    prcelda=diaprmes-prsem; //restar días que sobran de la semana  
    empezar=primeromes.setDate(prcelda) //empezar= tiempo UNIX 1ª celda  
    diames=new Date() //convertir en fecha  
    diames.setTime(empezar); //diames=fecha primera celda.  
    //Recorrer las celdas para escribir el día:  
    for (i=1;i<7;i++) { //localizar fila  
        fila=document.getElementById("fila"+i);  
        for (j=0;j<7;j++) {  
            midia=diames.getDate()  
            mimes=diames.getMonth()  
            mianno=diames.getFullYear()  
            celda=fila.getElementsByTagName("td")[j];  
            celda.innerHTML=midia;  
            //Recuperar estado inicial al cambiar de mes:  
            celda.style.backgroundColor="#9bf5ff";  
            celda.style.color="#492736";  
            //domingos en rojo  
            if (j==6) {  
                celda.style.color="#f11445";  
            }  
            //días restantes del mes en gris  
            if (mimes!=mescal) {  
                celda.style.color="#a0bab0";  
            }  
            //destacar la fecha actual  
            if (mimes==meshoy && midia==diahoy && mianno==annohoy ) {  
                celda.style.backgroundColor="#f0b19e";  
                celda.innerHTML="<cite title='Fecha Actual'>"+midia+"</cite>";  
            }  
            //pasar al siguiente día  
            midia=midia+1;  
            diames.setDate(midia);  
        }  
    }  
}
```


Para cargar los valores de los enlaces al anterior y posterior del área 1:

```
//Ver mes anterior
function mesantes() {
    nuevomes=new Date() //nuevo objeto de fecha
    primeromes--; //Restamos un día al 1 del mes visualizado
    nuevomes.setTime(primeromes) //cambiamos fecha al mes anterior
    mescal=nuevomes.getMonth() //cambiamos las variables que usarán las funciones
    annocal=nuevomes.getFullYear()
    cabecera() //llamada a funcion de cambio de cabecera
    escribirdias() //llamada a funcion de cambio de tabla.
}

//ver mes posterior
function mesdespues() {
    nuevomes=new Date() //nuevo obejto fecha
    tiempounix=primeromes.getTime() //tiempo de primero mes visible
    tiempounix=tiempounix+(45*24*60*60*1000) //le añadimos 45 días
    nuevomes.setTime(tiempounix) //fecha con mes posterior.
    mescal=nuevomes.getMonth() //cambiamos variables
    annocal=nuevomes.getFullYear()
    cabecera() //escribir la cabecera
    escribirdias() //escribir la tabla
}
```

Para volver a la fecha actual en el área 3:

```
//volver al mes actual
function actualizar() {
    mescal=hoy.getMonth(); //cambiar a mes actual
    annocal=hoy.getFullYear(); //cambiar a año actual
    cabecera() //escribir la cabecera
    escribirdias() //escribir la tabla
}
```

Para localizar un mes y año particular indicado por los valores del área 4:

```
function mifecha() {
    //Recoger dato del año en el formulario
    mianno=document.buscar.buscaanno.value;
    //recoger dato del mes en el formulario
    listameses=document.buscar.buscamemes;
    opciones=listameses.options;
    num=listameses.selectedIndex
    mimes=opciones[num].value;
    //Comprobar si el año está bien escrito
    if (isNaN(mianno) || mianno<1) {
        //año mal escrito: mensaje de error
        alert("El año no es válido:\n debe ser un número mayor que 0")
    }
    else { //año bien escrito: ver mes en calendario:
        mife=new Date(); //nueva fecha
        mife.setMonth(mimes); //añadir mes y año a nueva fecha
        mife.setFullYear(mianno);
        mescal=mife.getMonth(); //cambiar a mes y año indicados
        annocal=mife.getFullYear();
        cabecera() //escribir cabecera
        escribirdias() //escribir tabla
    }
}
```

Al incorporar el archivo **calendario.js** al archivo **calendario.html** el resultado debería apreciarse como sigue:

Mi Calendario-Su Nombre

julio

agosto de 2019

septiembre

lun mar mié jue vie sáb dom

29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8

HOY: Miércoles, 21 de agosto de 2019

Buscar ... MES ... AÑO

```
<script type="text/javascript" src="calendario.js"></script>
```

Restaría dar su toque personal a la apariencia de la página para por medio de la definición de la hoja de estilos **calendario.css** que debe incorporarse en el archivo **calendario.html**.

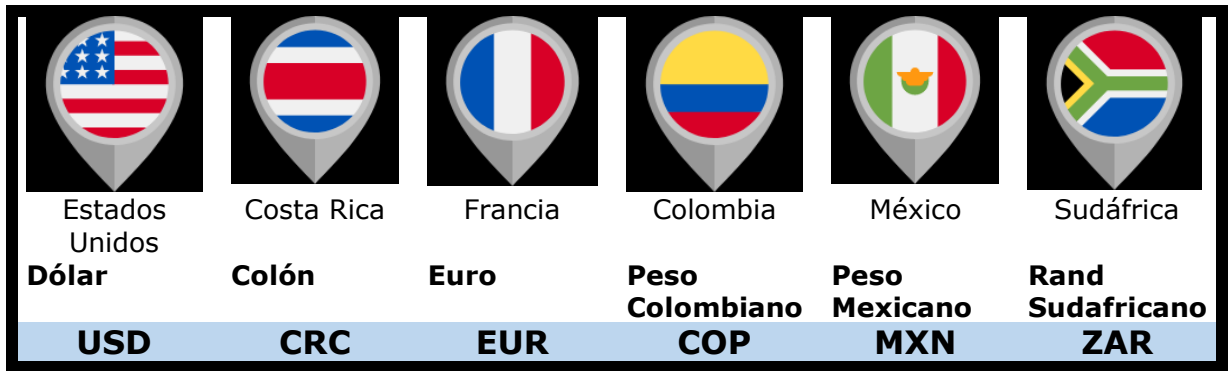
```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="calendario.css" media="all"/>
```

Este ejercicio debe ser construido en una carpeta dentro de su repositorio de prácticas del curso bajo el nombre **Calendario** y ser construido con tres archivos para manejar la estructura de la página HTML (**calendario.html**) separada del estilo que se aplica (**calendario.css**) y las funciones que se asocien por medio de javascript (**calendario.js**).

Segunda Práctica – Prototipo para conversores de divisas.

A realizar el viernes 23 de agosto en horas de clase.


Realizar una página que muestre en una primera sección, 10 tipos de divisas de su elección de modo que se presenten con la bandera del país a la que pertenecen, las siglas correspondientes y su nombre. La moneda costarricense debe estar contenida dentro de las 10 seleccionadas. La apariencia de la zona en la que se muestran las divisas queda a decisión del estudiante, este es un ejemplo:



Adicionalmente se requerirá de un mecanismo







Se requiere además de los siguientes espacios de interacción con el usuario:

- Mecanismo que permita hacer una selección de N tipos de divisas mediante la colocación de un ícono de estrella 🌟 que la "marque" como *favorita*.
- Un espacio para colocar una cantidad numérica en cualquiera de las divisas seleccionadas. Este valor ingresado puede ser decimal pero debe cumplir con las validaciones respectivas de una cantidad monetaria.
- Una acción que al momento de detectar que una cantidad monetaria ha sido ingresada en alguna de las celdas para este efecto, revise que en ninguna otra de las restantes.

- Un botón que permita realizar la conversión de la cantidad monetaria ingresada en alguna de las celdas favoritas al resto de divisas marcadas. Las no marcadas no serán calculadas. La obtención de los indicadores económicos vía *webService* para obtener los factores de conversión quedan **pendientes** en este ejercicio, pero sí debe existir la prevista desde una función que así lo indique al presionar el botón de convertir una vez que se hayan validado las condiciones de las celdas correspondientes involucradas. El botón debe tener el rótulo **Convertir** y un ícono que refleje la acción .
- Otro botón que permita la acción de limpiar los contenidos de los espacios de ingreso y cálculo de valores monetarios. El rótulo debe ser **Limpiar** y también debe asociarse un ícono que refleje la acción.



Por ejemplo:

					
Estados Unidos	Costa Rica	Francia	Colombia	México	Sudáfrica
Dólar	Colón	Euro	Peso Colombiano	Peso Mexicano	Rand Sudafricano
USD	CRC	EUR	COP	MXN	ZAR
★	★	★		★	
10.00					



Este nuevo ejercicio debe ser construido en una carpeta dentro de su repositorio de prácticas del curso bajo el nombre **ConversorDivisas** y ser construido con tres archivos para manejar la estructura de la página HTML (**conversorDivisas.html**) separada del estilo que se aplica (**conversorDivisas.css**) y las funciones que se asocien por medio de javascript (**conversorDivisas.js**). Considere manejar las imágenes asociadas a este proyecto dentro de una carpeta interna llamada **img** para que sea más ordenado.

Una vez concluido, registre los enlaces en el portafolio de revisiones que se construyó en la actividad **A03** bajo la sección Prácticas, y registre dos nuevos enlaces para acceder a probar el Calendario y el Convertidor de Divisas como prototipo. Favor el link de acceso debe indicar Calendario-Sem 5 y Convertidor-Sem 5.

Los accesos se revisarán el martes 27 de agosto, por lo que se solicita estén concluidos el lunes 26 de agosto a medianoche como tiempo límite. Esta práctica tiene un valor de 2% y parte de su valor incluye el trabajo y avance durante las dos sesiones de semana 5.