

Laboratorio II / Laboratorio de Software II

2022

Clase Teórica 06: Mover archivos al servidor, funciones de fecha y hora



Docente: Myriam Ruiz
Licenciada en Informática
Profesora en Computación y Matemática
Programadora Universitaria



Subir archivos al Servidor

- Novedades en el Formulario para poder subir archivos

```
<form action="php/procesar.php" method="post" enctype="multipart/form-data">  
  <label for="fot">Subir foto</label>  
  <input type="file" name="foto" id="fot">  
  <input type="submit" value='Cargar'>  
</form>
```

↑ importante !

← → ↻ ⓘ localhost/Ejemplosclase04/04-conFoto/

Subir foto fornite.jpg

Formularios – Que pasa al enviar un archivo?

Se debe controlar que no esté vacía cada posición dentro de `$_FILES`, que coincide con los name de los input de tipo file

procesar.php

Suponemos un formulario que sólo permite enviar una imagen:

Se guarda la imagen en `$_FILES`

```
<?php
if(!empty($_FILES['foto']['size'])) {
    |    var_dump($_FILES);
}
```



localhost/Ejemplosclase04/04-conFoto/

Subir foto fornite.jpg

localhost/Ejemplosclase04/04-conFoto/php/procesar.php

```
array(1) { ["foto"]=> array(5) { ["name"]=> string(11) "fornite.jpg" ["type"]=> string(10) "image/jpeg"
["tmp_name"]=> string(26) "C:\xampp19\tmp\php93F9.tmp" ["error"]=> int(0) ["size"]=> int(39906) } }
```

Subir archivos al Servidor

- procesar.php

name del input

```
<?php
    if(!empty($_FILES['foto']['size'])) {
        var_dump($_FILES);
    }
```

```
array(1) { ["foto"]=> array(5) { ["name"]=> string(11) "fornite.jpg" ["type"]=> string(10) "image/jpeg"
["tmp_name"]=> string(26) "C:\xampp19\tmp\php93F9.tmp" ["error"]=> int(0) ["size"]=> int(39906) } }
```

Al enviar el formulario se almacenan todos los datos de la imagen en el arreglo Superglobal `$_FILES`. Tendremos que tomar algunos datos de ese arreglo para poder transferir un archivo al servidor

Subir archivos al Servidor

recordar que en
method va POST

- Limitar el tipo de archivo a subir (no lo reconocen todos los navegadores)

```
<form action="php/procesar.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
  <legend>Cargado de archivos</legend>
  <label for="fot">Subir foto
    <input type="file" name="foto" accept="image/*" id="fot">
  </label>
  <label for="vid">Subir Video
    <input type="file" name="video" accept="video/*" id="vid">
  </label>
  <label for="txt">Subir Curriculum
    <input type="file" name="texto" accept=".doc,.docx,.odt,.pdf" id="txt">
  </label>
  <input type="submit" value='Cargar'>
</form>
```

Subir archivos al Servidor

- Cuando subimos 3 archivos sería algo así

Claves dentro
de \$_FILES

'foto' =>

'video' =>

'texto' =>

El dato asociado a las
claves, es un arreglo

name	type	tmp_name	Size
foto.jpg	img/jpeg	Ubicación temporal en servidor	En bytes

name	type	tmp_name	Size
video.mp4	video/mp4	Ubicación temporal en servidor	En bytes

name	type	tmp_name	Size
cv.pdf	application /pdf	Ubicación temporal en servidor	En bytes

Subir archivos al Servidor

- Cómo se podría acceder al name?

Clave dentro
de \$_FILES

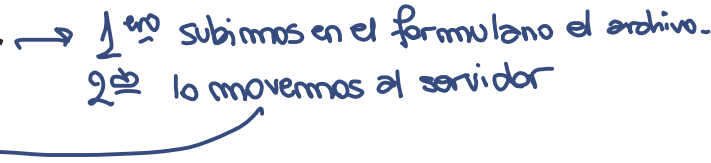
→ 'foto' =>

name	type	tmp_name	Size
foto.jpg	img/jpeg	Ubicación temporal en servidor	En bytes

→ Se accede con `$_FILES['foto']['name']`

Obtendríamos foto.jpg


Subir archivos al Servidor

- Mover archivo hacia el servidor → 

1.º subimos en el formulario el archivo.
2.º lo movemos al servidor
- `$resultado = move_uploaded_file($origen, $destino)`
 - `$origen` es un lugar temporal, que se obtiene del arreglo `$_FILES`
 - `$destino` es un lugar definitivo dentro del servidor, que incluye carpeta y nombre de archivo.

Subir archivos al Servidor

- Ejemplo: Crear un formulario, para cargar el DNI y el CV de un postulante en una empresa, mandar el archivo hacia guardar.php, el nombre final del archivo será DNI.extensión

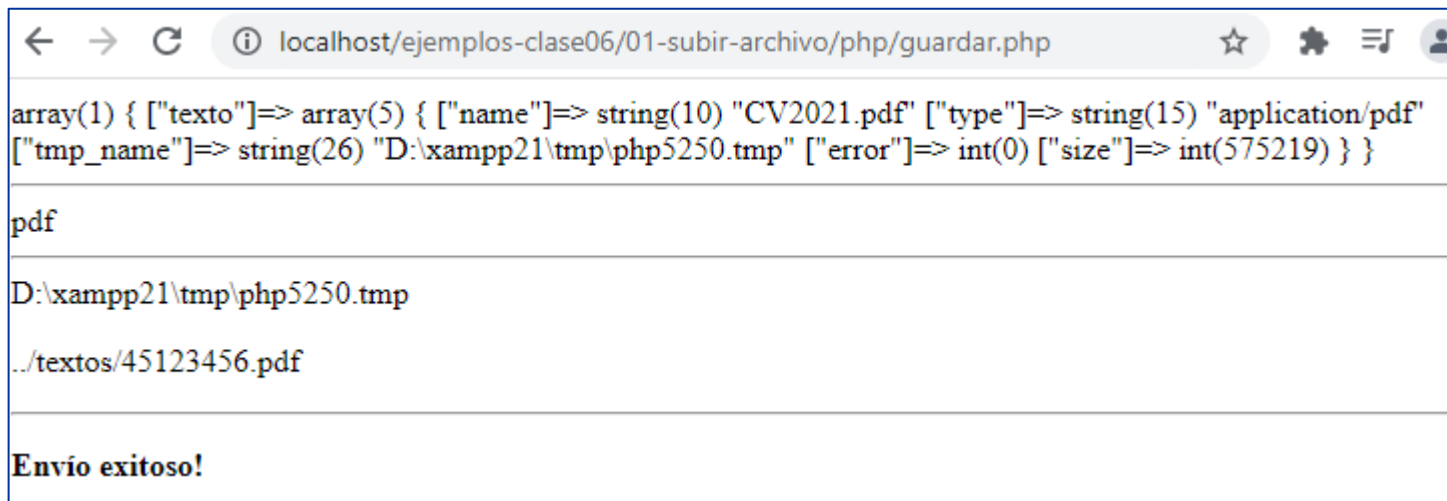


A screenshot of a web browser window showing a form titled "Cargado de archivo". The form has a yellow background. It contains two input fields: "DNI (sin puntos)" with the value "45123456" and "Subir Curriculum" with a file selection button labeled "Seleccionar archivo" and the filename "CV2021.pdf". Below these fields is a "Cargar" button. At the bottom left of the browser window, there is a contact number: "Contacto: 3816300503".

```
<article>
  <form action="php/guardar.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
    <fieldset>
      <legend>Cargado de archivo</legend>
      <label for="docu">DNI (sin puntos) </label>
      <input type="text" name="dni" id="docu" maxlength="10">
      <label for="txt">Subir Curriculum </label>
      <input type="file" name="texto" accept=".doc,.docx,.odt,.pdf" id="txt">
      <input type="submit" value='Cargar'>
    </fieldset>
  </form>
</article>
```

Subir archivos al Servidor

- Resultado visible de guardar.php



A screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL `localhost/ejemplos-clase06/01-subir-archivo/php/guardar.php`. The page content displays the output of a PHP script, which is a JSON array. The first element of the array is an object with five keys: "texto", "name", "type", "tmp_name", and "error". The values are: "texto" is an array of 5 elements, "name" is a string "CV2021.pdf", "type" is a string "application/pdf", "tmp_name" is a string "D:\xampp21\tmp\php5250.tmp", and "error" is an integer 0. The "size" key is also present with a value of 575219. Below the JSON output, the file type "pdf" is displayed. Then, the temporary file path "D:\xampp21\tmp\php5250.tmp" is shown, followed by the destination file path "../textos/45123456.pdf". At the bottom, a message "Envío exitoso!" (Successful upload!) is displayed.

```
array(1) { ["texto"]=> array(5) { ["name"]=> string(10) "CV2021.pdf" ["type"]=> string(15) "application/pdf" ["tmp_name"]=> string(26) "D:\xampp21\tmp\php5250.tmp" ["error"]=> int(0) ["size"]=> int(575219) } }
```

pdf


D:\xampp21\tmp\php5250.tmp

../textos/45123456.pdf

Envío exitoso!

Subir archivos al Servidor

- Cómo queda guardado el archivo:

o vol (D:) > xampp21 > htdocs > Ejemplos-Clase06 > 01-subir-archivo > textos				▼	🔄
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño		
 45123456.pdf	24/9/2021 21:37	Foxit PDF Reader ...	562 KB		

Subir archivos al Servidor

- Código de guardar.php → aquí recibimos el archivo y lo enviamos al servidor

NOTA:

recordar que
\$_FILES
es un array

tmp_name
↳ ubicación
temporal del
archivo

```
if (!empty($_FILES['texto']['size']) && !empty($_POST['dni'])) { → si el form no está vacío
    $tipoArchivo = $_FILES['texto']['type'];
    if ($tipoArchivo == 'application/msword' || $tipoArchivo = 'application/pdf'
        || $tipoArchivo = 'application/vnd.oasis.opendocument.text') {
        var_dump($_FILES); /* sólo en etapa de testeo, para observar lo enviado */
        $nombre = $_FILES['texto']['name']; → le damos el nombre al archivo
        echo '<hr>';
        $ext = explode('.', $nombre); → separamos la extensión del archivo. (array)
        echo $ext[1]; // $ext[1] contiene la extensión del archivo
        $rutaOrigen = $_FILES['texto']['tmp_name'];
        echo '<hr>';
        echo $rutaOrigen;
        $nuevoNombre = $_POST['dni']; // toma el dni para formar el nuevo nombre
        $destino = '../textos/' . $nuevoNombre . '.' . $ext[1];
        echo '<p>' . $destino . '</p>'; /* muestra como queda el nombre */
        $envio = move_uploaded_file($rutaOrigen, $destino); → guiamos el archivo al servidor
        echo '<hr>';
        if ($envio) {
            echo '<p><strong>Envío exitoso!</strong></p>';
        }
    }
}
```

Eliminar archivos del Servidor

- De ser necesario, se puede eliminar un archivo:

```
$ubicacionArchivo = '../img/clase/foto1.jpg';
```

```
unlink($ubicacionArchivo);
```

Subir archivos al servidor

- Tener en cuenta que:
 - Si subimos dos archivos con el mismo nombre, el 2do reemplaza al que estaba antes (pensar como darle nombres distintos a los originales)
 - No todos los navegadores interpretan **accept** en los formularios, por tanto deberá controlarse que sean archivos válidos al procesar los datos
 - Los servidores tienen una limitación en el tamaño del archivo a subir (se puede modificar)

Subir más de un archivo

- Se puede subir varios archivos con distintos input de tipo file
- O se puede subir con un único input de tipo file, utilizando el atributo **multiple** (no lo veremos en esta materia)
 - Además, se deberá indicar que el name del input es un arreglo, colocando [] después del nombre

Subir archivos al servidor – Limitación de tamaño

- En el caso de Xampp se puede modificar el tamaño de archivo editando el archivo php.ini.
- Ir a **c:\xampp\php** y abrir el archivo **php.ini**, modificar las líneas:
 - upload_max_filesize
 - post_max_size
 - memory_limit
 - max_execution_time
- Luego de guardar cambios, apagar y encender de nuevo apache

Subir archivos al servidor – Limitación de tamaño

- Se debería agregar un input de tipo hidden (oculto) con un atributo que limita el tamaño (medido en bytes) de subida de archivo, ubicándolo antes del input de tipo file:

- `<input type='hidden' name='MAX_FILE_SIZE' value='6300000'>`

- (6300000 es aproximadamente 6MB)

Manejo de Fechas y Horas

- Creamos un formulario que recibe fecha y horario

← → ↻ ⓘ localhost/ejemplos-clase06/03-fecha-y-hora/index.html

Cargar Eventos

Cargar

Mostrar

Título

Detección automática de neumonía en radiografías

Fecha

14/10/2021 

Horario

18:30 

Cargar

Limpiar

Manejo de Fechas y Horas

- Creamos un formulario que recibe fecha y horario

```
<section>
  <article>
    <form action="php/procesar-cursos.php" method="post">
      <label for="tit">Título</label>
      <input type="text" name="titulo" id="tit" maxlength="70">
      <label for="fec">Fecha</label>
      <input type="date" name="fecha" id="fec">
      <label for="hor">Horario</label>
      <input type="time" name="horario" id="hor">
      <fieldset>
        <input type="submit" value="Cargar">
        <input type="reset" value="Limpiar">
      </fieldset>
    </form>
  </article>
</section>
```

Manejo de Fechas y Horas

- Recordemos: Cuando se ingresa una fecha u hora en un formulario qué formato tienen cuando se reciben en php?

```
<?php
    require_once '../html/encabezado.html';
    if (!empty($_POST['titulo']) &&
        !empty($_POST['fecha']) &&
        !empty($_POST['horario'])) {
        var_dump($_POST);
```

Manejo de Fechas y Horas

Cargar Eventos

Cargar

Mostrar

```
array(3) { ["titulo"]=> string(13) "Taller Pygame" ["fecha"]=> string(10) "2020-10-21" ["horario"]=> string(5) "19:00" }
```

las Fechas y horas son string cuando ingresan al formulario

Funciones para Fechas

- `date_create (string $tiempo) : DateTime`
 - Convierte un string a fecha
 - Ej: `$fecha = date_create('2021-09-25');`
 - Ej: `$fecha2 = date_create($texto);`
- `date_format (DateTimeInterface $objeto , string $format) : string`
 - recibe tipo fecha y devuelve texto con formato dado
 - Ej: `date_format($fecha, 'd-m-Y')`

Funciones para Fechas

- Ej: `date_format($fecha, 'd-m-Y')`
- d: muestra el número de día, entre 01 y 31
- m: muestra el número de mes, entre 01 y 12
- Y: muestra el año con 4 dígitos
- Existen más símbolos para formatear la fecha en la siguiente página: <https://www.php.net/manual/es/function.date.php>

Manejo de Fechas y Horas

- Creamos un formulario que recibe fecha y horario juntos

```
<article>
  <form action="php/procesar-hora.php" method="post">
    <label for="tit">Título</label>
    <input type="text" name="titulo" id="tit" maxlength="70">
    <label for="fec">Fecha y Hora</label>
    <input type="datetime-local" name="fecHora" id="fec">
    <fieldset>
      <input type="submit" value="Cargar">
      <input type="reset" value="Limpiar">
    </fieldset>
  </form>
</article>
```

A blue arrow originates from the 'datetime-local' attribute of the 'fecHora' input field and points to the 'action' attribute of the form, indicating that the date and time data is sent to the 'php/procesar-hora.php' script.

Manejo de Fechas y Horas

- Creamos un formulario que recibe fecha y horario juntos

Título

Fecha y Hora



Ejemplo

procesar-hora.php

mpp21 > htdocs > Ejemplos-Clase06 > 04-fecha-hora > php > 🐘 procesar-hora.php

```
<?php
    include '../html/encabezado.html';
    if (!empty($_POST['fecHora'])) { → Si no está vacío el form
        var_dump($_POST);
        $hora = date_create($_POST['fecHora']); → pasar string a tiempo
        $horaFormato = date_format($hora, 'H:i:s'); → formateamos
        $fechaFormato = date_format($hora, 'd-m-Y');
        echo '<p>Fecha Formateada: ' . $fechaFormato . '</p>';
        echo '<p>Hora Formateada: ' . $horaFormato . '</p>';
    } else {
        echo '<p class="msje"> Faltan Datos!!</p>';
        header ('refresh:3;url=../index.html'); // redirecciona
    }
    include '../html/pie.html';
?>
```

Ejemplo

procesar-hora.php

    localhost/ejemplos-clase06/04-fecha-hora/php/procesar-hora.php

Cargar Eventos

Cargar

Mostrar

```
array(2) { ["titulo"]=> string(14) "Charla Bitcoin" ["fecHora"]=> string(16) "2021-10-28T19:00" }
```

Fecha Formateada: 28-10-2021

Hora Formateada: 19:00:00

Configuraciones de un objeto de tipo datetime

```
<?php
    include '../html/encabezado.html';
    if (!empty($_POST['fecHora'])) {
        var_dump($_POST);
        $fecHora = date_create($_POST['fecHora']);
        echo '<hr>';
        var_dump($fecHora);
    }
```

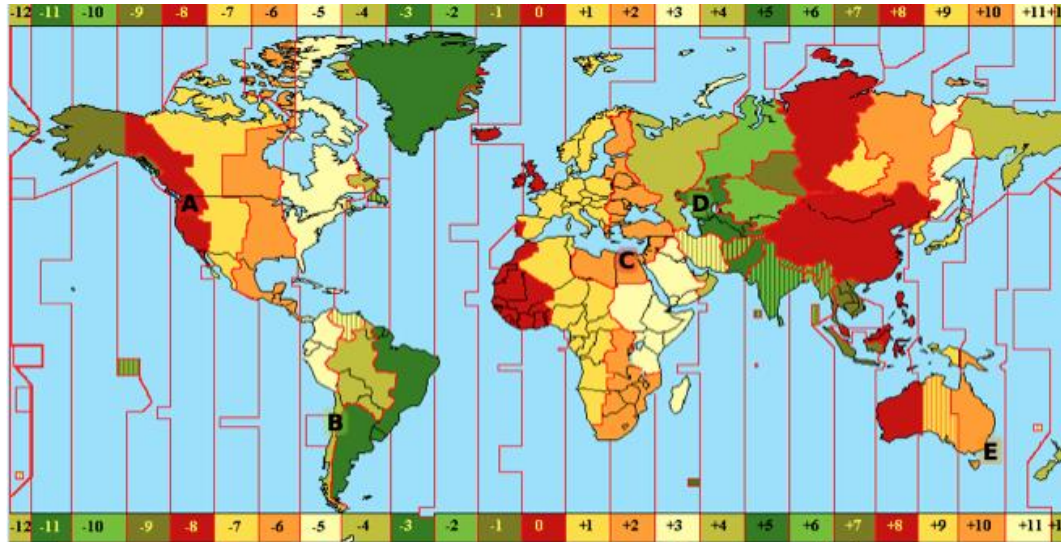
```
array(1) { ["fecHora"]=> string(16) "2021-09-19T19:30" }
```

```
object(DateTime)#1 (3) { ["date"]=> string(26) "2021-09-19 19:30:00.000000" ["timezone_type"]=> int(3)
["timezone"]=> string(13) "Europe/Berlin" }
```



Configuraciones de un objeto de tipo datetime

- Cuando creamos un objeto con `date_create`, se puede observar cierta parte que es `configurable`, la `timezone` (zona horaria), que indica el huso horario establecido. Argentina tiene -3



Husos Horarios. Fuente: <https://geografiaccnd.files.wordpress.com/2012/09/mapa-de-husos-horarios.png>

Establecer zona horaria

- **Importante:** Se debe establecer la zona horaria, antes de crear fecha y hora actual
- `date_default_timezone_set('America/Argentina/Buenos_Aires');`
↳ primero establecemos el huso horario y luego usamos el `date create`.

- Más ubicaciones de zonas horarias

<https://www.php.net/manual/es/timezones.php>

Fecha Actual

- Zona horaria adecuada

mpp21 > htdocs > Ejemplos-Clase06 > 03-fecha-actual > index.php

```
<?php
```

```
    include 'html/encabezado.html';
```

```
    $fecHoraActual =date('d-m-Y H:i');
```

```
    echo '<p>Fecha y Hora según date(): ' . $fecHoraActual . '</p>';
```

luego determino zona horaria y luego formateo

```
    date_default_timezone_set('America/Argentina/Buenos_Aires');
```

```
    $fecHoraActual =date('d-m-Y H:i');
```

```
    echo '<p>Luego de establecer la zona horaria:</p>';
```

```
    echo '<p>Fecha y Hora según date(): ' . $fecHoraActual . '</p>';
```

```
    include 'html/pie.html';
```

```
?>
```

Fecha Actual

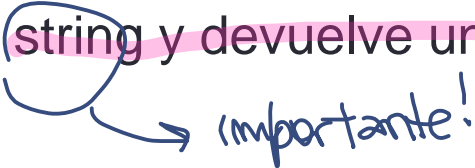
- Comparación con zona horaria adecuada

Fecha y Hora según date(): 23-09-2021 22:18

Luego de establecer la zona horaria:

Fecha y Hora según date(): 23-09-2021 17:18

Fechas como enteros

- A partir de un texto, que puede provenir de un formulario o un archivo txt, se puede crear una fecha/hora con formato de entero, a fin de realizar operaciones con la fecha.
- `$entero = strtotime('fecha');`
 - Recibe string y devuelve un entero que representa una fecha

importante!
- Existen más funciones de fecha y hora:
<https://www.php.net/manual/es/ref.datetime.php>

Fechas como enteros

- Ejemplo de ticket de estacionamiento: se debe ingresar el número de 3 dígitos de la Patente y el tipo de vehículo (index.php). El archivo ingresar.php recibirá esos datos, generará automáticamente la fecha y hora actual, y guardar todos los datos en el archivo de texto diario.txt. (Supondremos que no se ingresan dos números iguales en todo el día)
- Al regresar el dueño del auto, introducir los 3 dígitos y el tipo de vehículo (archivo entregar.php), a fin de que se envíen los datos a cobrar.php, para que busque en el archivo txt la hora de ingreso y con la hora actual haga la diferencia de tiempo transcurrido y el calculo del monto a pagar.
- Nota: trabajar las horas como enteros al operarlas



Fechas como enteros

- index.php

```
<article>
  <form action="php/ingresar.php" method="post">
    <fieldset>
      <legend>Ingreso</legend>
      <label for="num">Número (Patente)</label>
      <input type="number" id="num" name="patente">
      <label for="tp">Tipo</label>
      <select id="tp" name="tipo">
        <option value="auto">Auto</option>
        <option value="camioneta">Camioneta</option>
        <option value="moto">Moto</option>
      </select>
      <input type="submit">
    </fieldset>
  </form>
</article>
```

Fechas como enteros

- ingresar.php

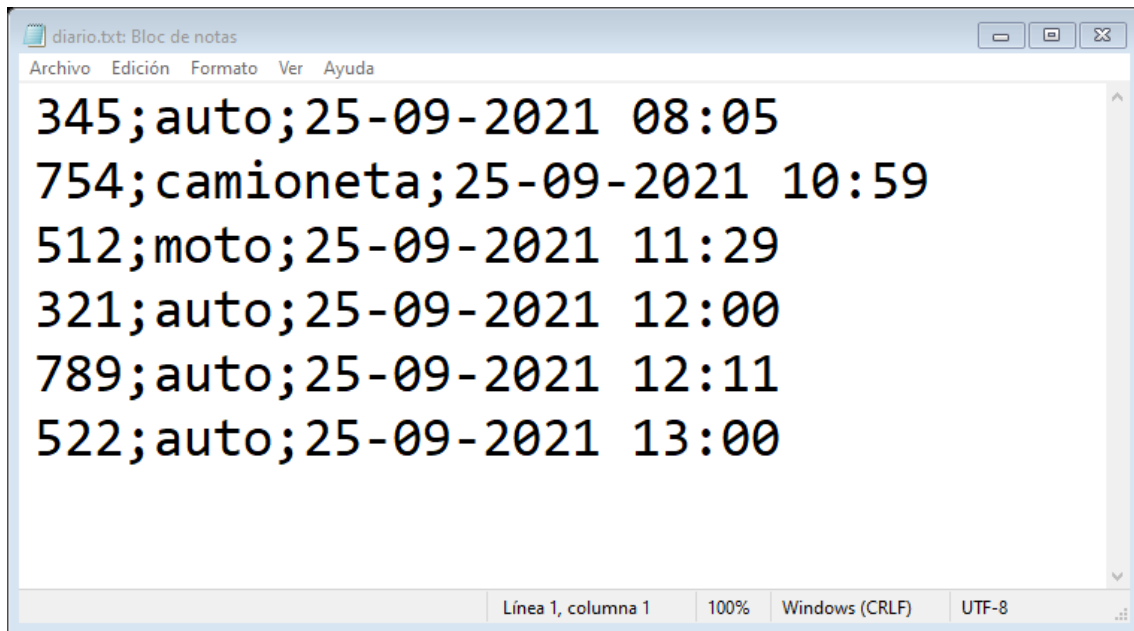
```
<?php
if(!empty($_POST['patente']) && !empty($_POST['tipo'])) {
    date_default_timezone_set('America/Argentina/Tucuman');
    $fecHora = date('d-m-Y H:i'); // fecha y hora actual
    echo '<p>' . $fecHora . '</p>';
    $linea = $_POST['patente'] . ';' . $_POST['tipo'] . ';' . $fecHora;
    echo '<p>' . $linea . '</p>';
    /* Guardar en archivo de texto */
    $carpeta = '../registros/';
    if (!file_exists($carpeta)) {
        echo '<p>No existe la carpeta y se creará</p>';
        mkdir($carpeta);
    }
    $nombre = 'diario.txt';
    $archivo = fopen($carpeta.$nombre,'a'); // no dejar espacios!!
    $estado = fputs($archivo, $linea . PHP_EOL);
    fclose($archivo);
    if ($estado) {
        echo '<p>Guardado exitoso</p>';
    }
}
```

Handwritten notes:

- if(!empty(\$_POST['patente']) && !empty(\$_POST['tipo'])) { → si no está vacío el form
- date_default_timezone_set('America/Argentina/Tucuman'); → fija zona horaria
- echo '<p>' . \$linea . '</p>'; → escribe la línea
- if (!file_exists(\$carpeta)) { → si no existe la carpeta
- mkdir(\$carpeta); → creamos la carpeta
- \$archivo = fopen(\$carpeta.\$nombre,'a'); → abrimos el archivo
- \$estado = fputs(\$archivo, \$linea . PHP_EOL); → escribimos la línea
- fclose(\$archivo); → cerramos archivo

Fechas como enteros

- diario.txt



```
diario.txt: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
345;auto;25-09-2021 08:05
754;camioneta;25-09-2021 10:59
512;moto;25-09-2021 11:29
321;auto;25-09-2021 12:00
789;auto;25-09-2021 12:11
522;auto;25-09-2021 13:00
Línea 1, columna 1 100% Windows (CRLF) UTF-8
```

Fechas como enteros

- entregar.php

```
<article>
  <form action="cobrar.php" method="post">
    <fieldset>
      <legend>Retiro</legend>
      <label for="num">Número (Patente)</label>
      <input type="number" id="num" name="patente">
      <label for="tp">Tipo</label>
      <select id="tp" name="tipo">
        <option value="auto">Auto</option>
        <option value="camioneta">Camioneta</option>
        <option value="moto">Moto</option>
      </select>
      <input type="submit">
    </fieldset>
  </form>
</article>
```

Fechas como enteros

- cobrar.php

```
<?php
    if(!empty($_POST['patente']) && !empty($_POST['tipo'])) {
        $precios = ['moto' => 80, 'auto' => 100, 'camioneta' => 120];
        date_default_timezone_set('America/Argentina/Tucuman'); → fija zona horaria
        $patente = $_POST['patente'];
        $tipo = $_POST['tipo'];
        $pasa = false;
        $ubicacion = '../registros/diario.txt';
        $archivo = fopen($ubicacion, 'r'); // abre para sólo lectura → abrimos el archivo
        while (!feof($archivo)) { // mientras no sea el final del archivo
            $linea = fgets($archivo); // obtiene una línea del archivo
            if ($linea != '') { // controla que no esté vacía
                $separado = explode(';', $linea); // separa línea en un array
                if ($separado[0] == $patente && $separado[1] == $tipo) {
                    echo '<p>Datos de archivo</p>';
                    print_r($separado);
                    $dif = strtotime(date('d-m-Y H:i')) - strtotime($separado[2]); // da en segundos
                    $dif = round($dif/3600, 0); // expresado en cantidad de horas y redondeado
                    echo '<p>Tiempo (redondeado): ' . $dif . ' horas</p>'; // muestra redondeado
                }
            }
        }
    }
```

Fechas como enteros

- cobrar.php

```
while (!feof($archivo)) { // mientras no sea el final del archivo
    $linea = fgets($archivo); // obtiene una línea del archivo
    if ($linea != '') { // controla que no esté vacía
        $separado = explode(';', $linea); // separa línea en un array
        if ($separado[0] == $patente && $separado[1] == $tipo) {
            echo '<p>Datos de archivo</p>';
            print_r($separado);
            $dif = strtotime(date('d-m-Y H:i')) - strtotime($separado[2]); // da en segundos
            $dif = round($dif/3600, 0); // expresado en cantidad de horas y redondeado
            echo '<p>Tiempo (redondeado): ' . $dif . ' horas</p>'; // muestra redondeado
            echo '<p>Cobrar: $AR ' . $dif * $precios[$tipo];
            $pasa = true;
        }
    }
}

if (!$pasa) {
    echo '<p>No se encontraron coincidencias</p>';
    header('refresh:3; url=entregar.php');
```


Fechas como enteros

- retirar.php

Estacionamiento

Cargar

Retiro
Número (Patente)
345

Tipo
Auto

Enviar

Fechas como enteros

- cobrar.php

Cobro

Ingresar

Cobrar

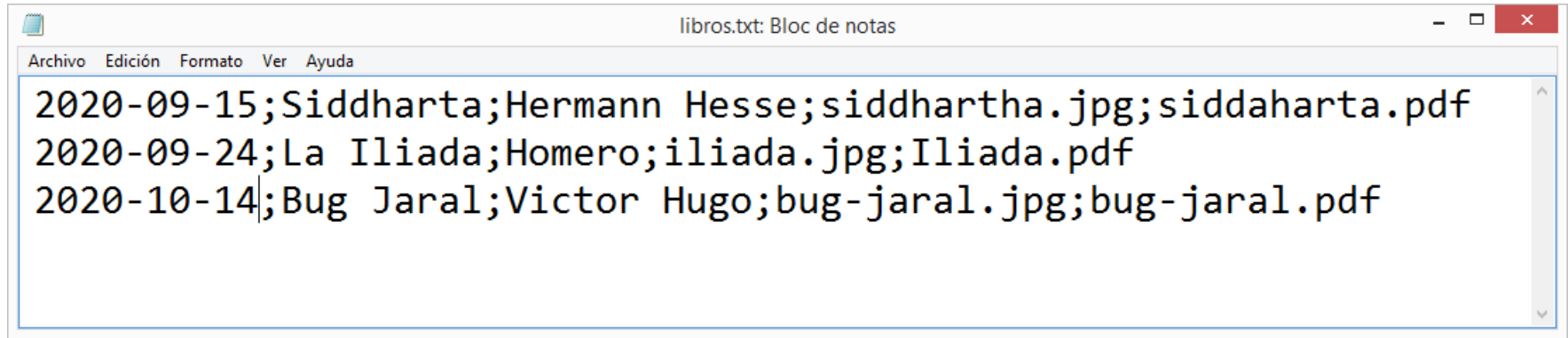
Datos de archivo
Array ([0] => 345 [1] => auto [2] => 25-09-2021 08:05)
Tiempo (redondeado): 6 horas
Cobrar: \$AR 600

Ejercicio para mostrar fecha y crear enlaces

- Realizar un sitio que permita cargar y mostrar Libros digitales en existencia (suponiendo que este sitio lo ve sólo alguien con usuario, quien pagó una membresía, tema que se verá en otra semana).
- Se mostrará la parte que lista los libros, tomando datos de un archivo de texto.

Ejercicio Integrador

- Se mostrará el código de la página que levanta el archivo de texto generado y arma el sitio con las imágenes y enlaces a los pdfs.
- El archivo libros.txt tiene lo siguiente:



```
2020-09-15;Siddharta;Hermann Hesse;siddhartha.jpg;siddaharta.pdf
2020-09-24;La Iliada;Homero;iliada.jpg;Iliada.pdf
2020-10-14;Bug Jaral;Victor Hugo;bug-jaral.jpg;bug-jaral.pdf
```

- Note que el formato de fecha es inadecuado y deberá cambiarse al mostrarse

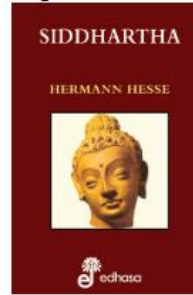
Ejercicio Integrador

```
function prListrarLibros()
{
    $tapas = '../obras/tapas/';
    $libros = '../obras/libros/';
    $archivo = fopen('../obras/libros.txt', 'r'); // abre para sólo lectura
    while (!feof($archivo)) { // mientras no sea el final del archivo
        $linea = fgets($archivo); // obtiene una línea del archivo
        if ($linea != '') { // controla que no esté vacía
            $separado = explode(';', $linea); // separa línea en un array
            $fecha = date_create($separado[0]);
            echo '<p>Fecha: ' . date_format($fecha, 'd-m-Y') . '</p>';
            echo '<p>Título: ' . $separado[1] . '</p>';
            echo '<p>Autor: ' . $separado[2] . '</p>';
            echo '<p>Tapa: </p>';
            echo '';
            echo '<p>Enlace: <a href="'. $libros.$separado[4] . '">
Leer Versión PDF</a></p>';
            echo '<hr>'; // hace una línea
        }
    }
}
```

Ejercicio Integrador

Lo que muestra la función
prListarLibros()

Fecha: 15-09-2020
Título: Siddharta
Autor: Hermann Hesse
Tapa:



Enlace: [Leer Versión PDF](#)

Fecha: 24-09-2020
Título: La Iliada
Autor: Homero
Tapa:

