TEMA 1

INTRODUCCIÓN A LA WWW Y PHP

El1042 - TECNOLOGÍAS Y APLICACIONES WEB

El1036- TECNOLOGÍAS WEB PARA LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN (2022/2023)

PROFESORADO: DRA. DOLORES MARÍA LLIDÓ ESCRIVÁ



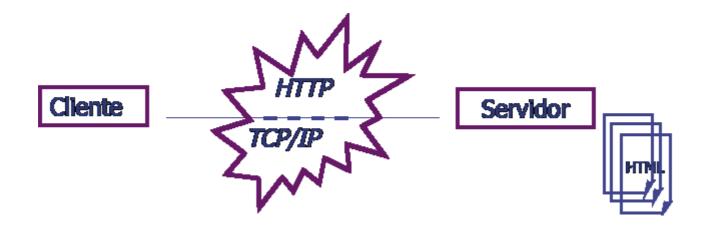
Universitat Jaume I.

TABLA DE CONTENIDOS

Tabla de contenidos

- 1. Arquitectura Cliente Servidor Web
- 2. El protocolo HTTP
- 3. URL: Uniform Resource Locator
- 4. Introducción al PHP
- 5. Servidor WEB con PHP
- 6. Formularios
- 7. Sesión
- 8. WEB: Autenticación de usuarios
- 9. Autorizar recursos a los usuarios
- 10. Proceso de Producción de un Proyecto Web

1. ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR WEB



HTML



<!DOCTYPE html >

id="section-3" class="section main clearfix"
role="region" aria-label="Laboratorio">

CLIENTES WEB CURL/GET

- Descargar un documento html. curl http://www.pekegifs.com/ -o pp.html
 - Descargar todos los ficheros MP3 de un subdirectorio. wget --level=1 --recursive --no-parent --accept mp3,MP3 http://example.com/mp3/

SERVIDOR WEB

- Servidor WEB Apache : LAMP
- Servidor WEB local php: "php -S localhost"

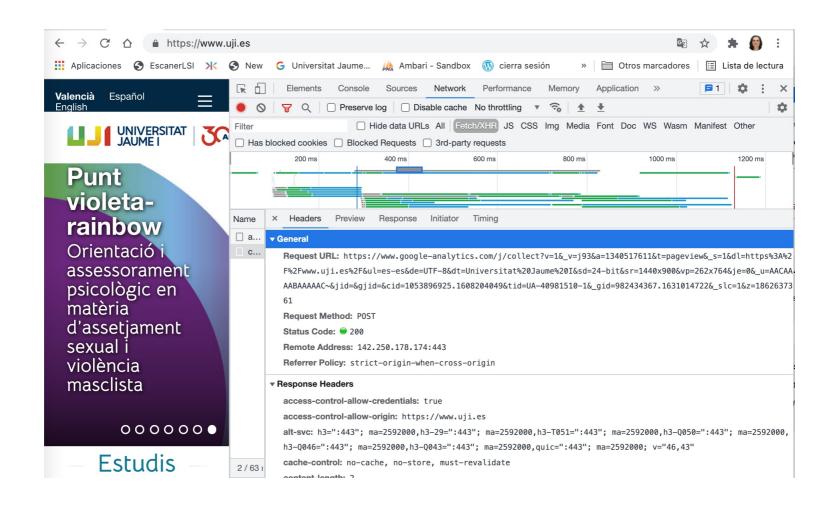
2. EL PROTOCOLO HTTP

Cliente

```
GET /un/ejemplo.html HTTP/1.0 CRLF
User Agent: Mozilla CRLF
(..)
Referer:http://anubis.uji.es/index.html
CRLF
```

Servidor

```
HTTP/1.1 200 OK CRLF
Date: Mon, 27 Sep 199 21:23:20 GMT CRLF
Server: Apache/1.3.3 (Unix) CRLF
Last-Modified: Sun, 26 Sep 1999 ... CRLF
Content-Length: 5654 CRLF
Content-Type: text/html CRLF
CRLF
<PAGE HTML>
```



MÉTODOS

GET | HEAD | POST | PUT | DELETE | OPTIONS | TRACE

- HEAD: recupera las cabeceras HTTP de respuesta.
 - obtener meta-información sobre el recurso.
 - comprobar la validez de hiperenlaces.
 - comprobar la accesibilidad, actualización, etc.
- POST: ejecuta el recurso con los datos del cuerpo de la petición.
 - Envío de un mensaje a un grupo de noticias.
 - Insertar un nuevo registro en una base de datos.
 - Formularios.

CÓDIGOS DE ESTADO HTTP

- 2xx: la petición se realizó con éxito.
- 200 OK.
- 3xx: redireccion.
- 301 Moved Permanently.
- 302 Moved Temporarily
- 4xx: error del cliente
- 400 Bad Request
- 403 Forbidden
- 404 Not Found
- 5xx: error del servidor
- 500 Internal Server Error
- 501 Not Implemented

3. URL: UNIFORM RESOURCE LOCATOR

Són cadenas de caracteres con un formato que identifica recursos indicando su dirección electrónica

<esquema>://<user>:<password>@<host>:<port>/<url-path>
esquema=protocolo sistema:

- http://host[:port][abs_path]
- http://anubis.uji.es/index.html
- ftp://al007@anubis.uji.es/un/ejemplo.txt

https://aulavirtual.uji.es/course/view.php?id=64297#section-3

EJEMPLO URL HTTP

- http://www.milanuncios.com/informaticos-en-almeria/pp.htm?
 dias=1&demanda=n
- https://duckduckgo.com/?q=pp&t=ffab&ia=about
- https://www.google.es/search?
 q=llido&as_sitesearch=uji.es&gfe_rd=ssl&ei=pRDx
- http://dllido.al.nisu.org/EI1036_1042/PortalJson.php? action=modificarAlumnoJson
- https://aulavirtual.uji.es/course/view.php?id=64297#section-3

CARACTERES ESPECIALES:

- /: Indica path del recurso
- #: indica una etiqueta que tiene el id referenciado (< id==section-3>)
- &,=: El cliente WEB los datos del formulario cuando se usa el método get los envia como pares nombre=valor unidos por &

```
<?php
echo '<a href="mycgi?foo=', urlencode($userinput), '">';
?>
```

urlencode() - Codifica una cadena cifrada como URL urldecode() - Decodifica una cadena cifrada como URL

URL AMIGABLES

http://www.example.com/camaras/reflex/canon-eos-5d-mark-2/

- Mejora el SEO
- El servidor http manipula la URL para redirigir esta url a los recursos internos correctamente.

EJEMPLOS URL AMIGABLES

- Página de entradas de la categoría correspondiente a la primera ses del curso:
 - https://cursoswp.educacion.navarra.es/cursowp2018/categoria/sesi
 - 1/. La "Sesión 1" es una categoría de entradas, que agrupa todos los elementos de contenido que se tratarán en dicha sesión.
- Página de las entradas que han sido marcadas con la etiqueta "widgets":

https://cursoswp.educacion.navarra.es/cursowp2018/etiqueta/widg

La etiqueta "widgets" es un marcador semántico que sirve para pod agrupar todos los artículos que contengan dicho concepto.

CUESTIÓN

¿Que envia el servidor si el recurso es un directorio?

- 1. Nada
- 2. index.html
- 3. index.php
- 4. Listado directorios
- 5. Error

4. INTRODUCCIÓN AL PHP



- Creado por Rasmus Lerdorf para uso personal en 1994
- PHP es un lenguaje de script del lado del servidor.
- PHP: Hypertext Preprocessor
- Versión actual: PHP 7
- Es potente, fácil de aprender, de libre distribución, permite el acceso a bases de datos y otras funcionalidades orientadas a la red
- Dispone de abundante soporte en la Web

Manual PHP: http://php.net/manual/es/

4. SINTAXIS BÁSICA PHP

- PHP es sensible a mayúsculas/minúsculas solo para las variables.
- Las instrucciones se separan con ";"
- Espacios en blanco y cambios de línea no se tienen en cuenta.
- PHP interpreta entre comillas dobles pero no entre comillas simples.
- Se utiliza codificación UTF-8.
- Comprobar que el editor no ha generado un BOM (*byte order mark* de unicode en la primera línea)

Guia Estilos: https://www.php-fig.org/psr/psr-12/

YodaStyle



Comparaciones al revés para evitar equivocarnos.

EJECUCIÓN PHP

Consola

```
php.exe "./bienvenidos.php"
```

Entorno PHP

```
>>php -a
$hola="Adios";
$echo $hola
```

- Servidor WEB: http://piruleta.atwebpages.com/PHP/T1/holaMundo.php
- Servidor WEB local:

```
php [options] -S <addr>:<port> [-t docroot]
php -S localhost:8080
```

EJEMPLO FICHERO PHP

```
<?php
$var = "test";
echo "$var"; // Salida:"test"
echo "\$var"; // Salida:" "$var"
echo '$var'; // Salida:" "test"
# otro comentario hasta el final de la línea
// este también es de línea
/* comento
varias líneas */
?>
```

SALIDA ESTÁNDAR

¿Cómo enviar mensajes a la salida estándar?

- echo Muestra una o más cadenas separada por ','.
- print Mostrar solo una cadena.
- printf Imprimir una cadena con formato.
- print_r Imprime información legible para humanos.
- var_dump— Vuelca información sobre una variable. La información y su tipo

DIFERENCIAS ECHO O PRINT

- Void echo (string argument1[,...string argumentN])
- Int print (argument)
 - print solo tiene un argumento (echo puede tener varios)
 - si print devuelve 1 (significa que ha generado la salida)

No es obligatorio el uso de paréntesis ya que no son realmente una función.

```
echo "Hola mundo";
echo "Hola ", "mundo"; //dos argumentos
print "Hola mundo";
print "Hola ". "mundo"; // el operador '.' concatena cadenas
print ("Hola mundo");
```

4.2. TIPOS DE DATOS

- Tipos escalares: boolean, integer, double, string
- Tipos compuestos: array, object
- Tipos especiales: resource, NULL
- Las variables no declaradas se asocian a NULL y se imprimen como cadenas vacías.
- El tipo resource no lo veremos este curso por ser un tópico avanzado

ARRAY ASOCIATIVO

Sintaxis: array ([clave =>] valor, ...)

VARIABLES

- No se declara el tipo de las variables.
- Las variables se pueden asignar
 - Por valor
 - Por referencia (con &)
 - Creación de nombres de variables dinámico.

```
$x='equis';
$x = &$x; //referencia a $x
$\frac{x}{x} = \frac{x}{x};

echo $x; //salida: x
echo $x; //salida: x
$a = "hola";
$$a = "mundo"; //nombrar una variable con otra variable
print "$a $hola\n"; //salida: hola mundo
print "$a ${a}s\n"; //salida: hola hola
//utilizaremos ${} para evitar errores
print "$a ${$a}"; //salida: hola mundo
//podemos acceder al valor de una variable ($mundo) nombrada
$lista=array(1,2,3,4,5);
for ($i=0;$i<count($lista);$i++)
echo $lista[$i];</pre>
```

¿DE QUÉ TIPO ES LA VARIABLE?

- gettype() devuelve el tipo de una variable
- is_type() comprueba si una variable es de un tipo dado:

```
is_array(), is_bool(), is_null(), is_object(), is_resource(),
is_scalar(),is_string(),is_float(), is_integer(), is_numeric()
```

ÁMBITO DE VARIABLES

- Local: Variable definida en una función
 - Está limitada a dicha función.
 - Se elimina al acabar la ejecución de la función
 - Salvo si la variable se declara como **static** .
- Global:
 - No se puede definir dentro de las funciones a menos que :
 - se declare en la función con la palabra clave 'global'
 - O que se acceda con el array \$GLOBALS[indice]
 - Existen durante todo el tiempo de proceso del fichero
 - Al acabar de procesar el fichero se eliminan las variables globales

FUNCIONES

```
function suma ($x, $y)
{
    $s = $x + $y;
    return $s;
}
```

Salida:

```
$a=1;
$b=2;
$c=suma ($a, $b);
print $c;
```

PASO PARÁMETROS

- Por defecto paso parámetros por valor
- Paso por referencia:

```
function incrementa (&$a)
{
    $a = $a + 1;
}
$a=1;
incrementa ($a);
print $a; // Muestra un 2
```

ARGUMENTOS POR DEFECTO

• Los argumentos con valores por defecto deben ser siempre los últimos:

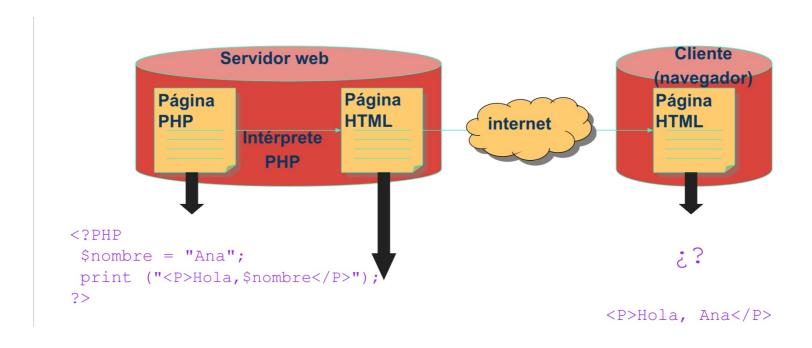
```
function muestranombre ($nombre, $titulo= "Sr.")
{
   print "Estimado $titulo $nombre:\n";
}
muestranombre ("Fernández");
muestranombre ("Fernández", "Prof.");
```

Salida:

```
Estimado <mark>Sr. Fernández:</mark>
Estimado Prof. Fernández:
```

5. SERVIDOR WEB CON PHP

¿Cómo funciona el intérprete de PHP?

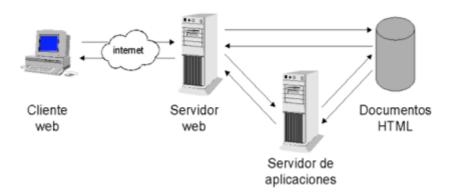


El cliente no ve el código PHP sino los resultados que produce en la salida estándar.

• El servidor http pone por defecto algunas cabeceras del mensaje http.

El servidor http Apache ejecuta PHP no como un CGI sino como un módulo.

Version PHP S.O. != Servidor http



Seguridad: Ficheros sensibles estar fuera de la raíz (docroot-httpdocs) del servidor Web.

CUESTIÓN

http://piruleta.atwebpages.com/PHP/P0/partials/portal0.php?action=listar

Analiza la URL.

- ¿Cual es el nombre servidor?
- ¿Cual es el recurso?
- ¿Que parámetros requiere el programa php?

Fichero con HTML con PHP bienvenido.php

```
<body>
Inicio
<?php
$nombre = "Ana";
print(" <P>Hola, $nombre</P>");
    ?>
Fin
```

CUESTIÓN

>>php -S localhost:8080

- ¿Cuál es el doc_root del servidor Web?
- ¿Dónde ponemos el fichero tutoPhp.php en el servidor para acceder desde http://localhost/teoria/T1/tutoPHP.php?

SERVIDOR WEB EN PRODUCCIÓN

- Servidor WEB Apache (http://www.apache.org) con el módulo PHP (http://www.php.net)
- Base de datos MySQL (http://www.mysql.com) si se desea crear páginas dinámicas
- Herramientas para la gestión de MySQL, como PHPMyAdmin (http://www.phpmyadmin.net)

Apache http://httpd.apache.org/docs/current/es/

SERVIDOR WEB EN DESARROLLO: XAMPP

https://geekflare.com/es/lamp-lemp-mean-xampp-stack-intro/

- XAMPP es una distribución de Apache que incluye MySQL, PHP y phpMyAdmin
- XAMPP es gratuito y fácil de instalar
- XAMPP es multiplataforma
- Precaución: la configuración por defecto no es segura, ni para un entorno de producción.

CABECERAS HTTP

- Php puede poner datos en la cabecera http.
- Cuando PHP envia algo a la salida estándar (print/echo) comienza el cuerpo del http, ya no se puede enviar nada a la cabecera.

EJEMPLO DE ENVIO DE CABECERAS EN PHP

```
header('Location: http://www.example.com/');
print( <html><body>Holamundo</body></html>)
```

VARIABLES EN EL SERVIDOR WEB CON PHP

- Variables predefinidas en PHP
- Están disponibles en todos los ámbitos.
- \$GLOBALS Array con todas las variables en el ámbito global.
 - \$_SERVER Información del entorno del servidor y de ejecución
 - \$_GET(POST) Variables HTTP GET(POST)
 - \$_FILES Variables de Carga de Archivos HTTP
 - \$_REQUEST Variables HTTP Request: GET+POTS+COOKIE
 - \$_SESSION Variables de sesión
 - \$ COOKIE— Variables con datos de la cookie
 - \$_ENV— Variables del entorno

```
$ GLOBALS[$_REQUEST] === $_REQUEST
```

6. FORMULARIOS

EJEMPLO: RADIO

```
<form action="procesar.php" method="post">
Sexo:
<INPUT TYPE="radio" NAME="sexo" VALUE="M" CHECKED >Mujer
<INPUT TYPE="radio" NAME="sexo" VALUE="H">Hombre
<INPUT TYPE="submit">
</form></form>
```

```
#Procesar.php
<?PHP
$sexo = $ REQUEST["sexo"];
print ($sexo);
?>
```

EJERCICIO

Añade el nombre de la persona en el formulario y muéstralo en Procesar.php.

CUESTIONES:

- ¿Cuál es la petición al servidor al pulsar submit/enviar?
- ¿Diferencia entre post y get?
- ¿Cómo probar que funciona el código PHP?

Simulando PETICIONES POST con parámetros

curl --data "param1=value1¶m2=value2" http://hostname/res

CHECKBOX

BUTTON

```
<INPUT TYPE="button" NAME="actualizar" VALUE="Actualizar datos
</pre>
<?php
$actualizar = $ REQUEST["actualizar"];
if ($actualizar)
    print ("Se han actualizado los datos");</pre>
```

SELECT MÚLTIPLE

Idiomas:

7. SESIÓN

HTTP es un protocolo sin sesión.

- ¿Cómo evitamos que pida reiteradamente la autentificación?
- ¿Cómo recordamos el carrito de la compra?

SIMULACIÓN DE LA SESIÓN

- A partir de controles HTML ocultos. <INPUT type="hidden" name="session" value="1234">
- URL rewriting.
- Uso cookies.
- Una combinación de cookie y bases de datos. (WP)
- Usar el objeto SESSION provisto por los entornos de programación como PHP, ASP o J2EE

URL REWRITING

Consiste en incluir la información del estado en la propio URL

http://www.pekegifs.com/pekemundo/dibujos//comprar.asp?paso=3&producto1=01992CX&producto2=ZZ112230&

COOKIES

Una cookie es información que un servidor puede enviar en la cabecera al cliente para que la almacene en un fichero y se reenvíe en posteriores accesos (header).

Permiten:

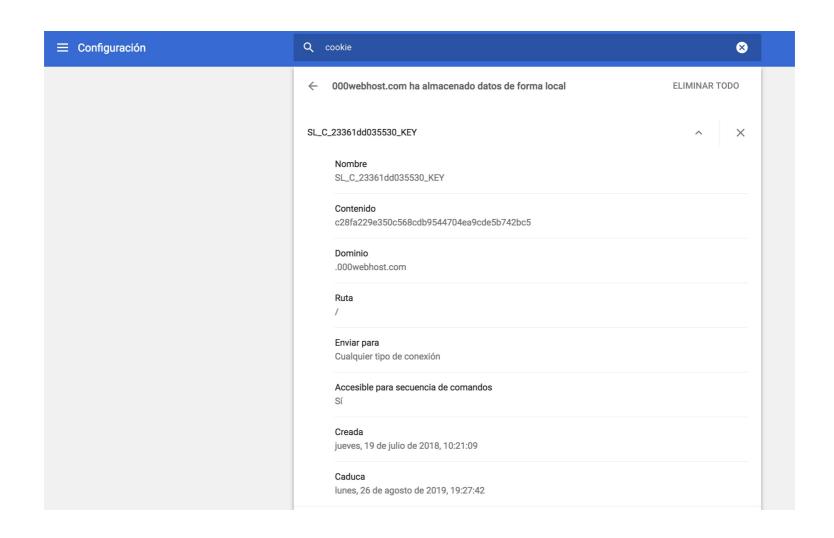
- Recordar preferencias de un cliente para generar contenido personalizado
- Para almacenar información de sesión
- En general: para "simular" sesiones
- No para almacenar información privada. claves, cuentas...

VARIABLES DE LAS COOKIES

fichero con pares nombre=valor de tamaño limitado.

- name= nombre de la cookie
- expires=DD-Month-YY HH:MM:SS GMT fecha caducidad.
- secure=tipo de seguridad (sólo en HTTPS)
- path= ruta específica a los recursos a los que se envía la cookie.
 Por defecto lo añade el servidor.
- domain=ámbito con el cual el cliente identifica si debe enviar la cookie al servidor

EJEMPLO DE COOKIES EN CHROME



EJEMPLO JSON DE COOKIES:

```
"domain": ".uji.es",
"expirationDate": 1697718905.752635,
"hostOnly": false,
                  "unspecified",
"storeId": "0",
"value": "GA1.2.173852503.1662999830",
"id": 1
"domain": ".uji.es",
"expirationDate": 1663245305,
"hostOnly": false,
"path
                : "unspecified",
 session": false,
"storeId"
"value":
              "GA1.2.478223246.1663088416",
"id": 2
```

CONTRAS COOKIES

- Privacidad: Otros servidores podrían pueden leer información de las cookies del cliente.
- Los datos pueden ser alterados: Un usuario podría modificar el fichero de una cookie.
- Implementación compleja: Mantener "a mano" el estado en el cliente es complicado si queremos hacerlo de manera robusta.
- Tamaño de datos limitado: Tanto el tamaño máximo permitido por las cookies como la longitud máxima de una URL pueden darnos problemas.

USO DE COOKIES

- las cookies se envían del cliente al servidor en cada petición http en la cabecera y se guarda en la variable \$_COOKIE que es un array.
- Las cookies las envia el programa PHP al servidor en la cabecera con la directiva setcookie. (Antes de cualquier envio de texto a la salida estándar)

```
print "Cookies:";
print r($ COOKIE);
setcookie("TestCookie0", 'PruebaALXXXXX', time()+10);
/* expira en 10 segundos */
setcookie("TestCookieEterna", 'Prueba');
/* no expira */
print "Cookies:";
print_r($_COOKIE);
?>
```

CUESTIÓN:

- ¿Hay algún error?¿Cual?
- ¿Que muestra por la pantalla?¿por que?
- ¿Que hace esta sentencia? setcookie("TestCookie0", "PruebaALXXXX", time()-10);
- ¿Como borramos una cookie?

OBJETO SESSION EN PHP.

- Php provee un sistema de gestión de sesiones mediante el objeto SESSION.
- Este se inicializa con la función "session_start()" .
 - Esta función generalmente busca en la cookie con un session_id, y entonces carga el fichero correspondiente a dicha sessión que tiene el nombre sess_sessionName, y los datos al diccionario \$_SESSION.
 - Si no existe la sesión, genera el session_name, envia la cookie y crea el fichero para almacenar los datos en el servidor y almacena sus valores.
 - "session_start()" ejecutar antes de cualquier envio de datos a la salida estándar, ya que se envía en la cabecera del HTTP.
- "sessionName()" Nos devuelve el nombre de la sesión.

Ejemplo Sesiones

```
session start();
print "Cookies:";
var_dump($ COOKIE);
print ("Session:".session_name()."");
var_dump($ SESSION);
var_dump($ CRECETON("active")))
                <sup>-</sup>$ SESSIÓN["activo"])) {
      $ SESSION["usuario"] = "visitante";
} else {
      echo "<H2>bienvenido de nuevo ", $ SESSION["usuario"],"/
print "SessionF:";
var_dump($_SESSION);
```

ELIMINAR SESIONES DESPUÉS DE UN RATO DE INACTIVIDAD:

EJERCICIOS

- Hacer un programa que elimine la sessión después de 5 minutos.
- Hacer un programa que pida el nombre de usuario y lo guarde en la sessión.
- Hacer un programa que muestre "bienvenido" nombre de usuario.

8. WEB: AUTENTICACIÓN DE USUARIOS

- Autentificación requiere credenciales o pruebas de identidad.
- La autentificación de usuarios puede realizarse:
 - Autentificación en el Servidor: En Apache los ficheros
 htacacces.
 - Autentificación en el Cliente: Firma Digital.
 - Autentificación por Programa: Escribir un programa para controlar el acceso de los usuarios.

PROCESO AUTENTIFICACIÓN BÁSICA EN SERVIDOR:

Autentificación básica: Solicita al cliente un usuario y contraseña, que viajan encriptadas con codificación base 64 bits

GET index.html HTTP/1.0

HTTP/1.0 401 Unauthorized

WWW-Authenticate:Basic
realm='default userdb" C

Login
Passwd

GET index.html HTTP/1.0

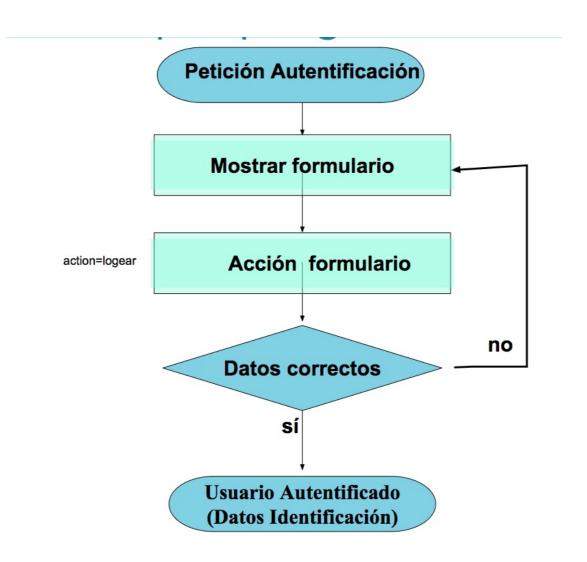
Authorization: Basic dfasdfasdfdf==

HTTP/1.0 200 OK

Cliente Web

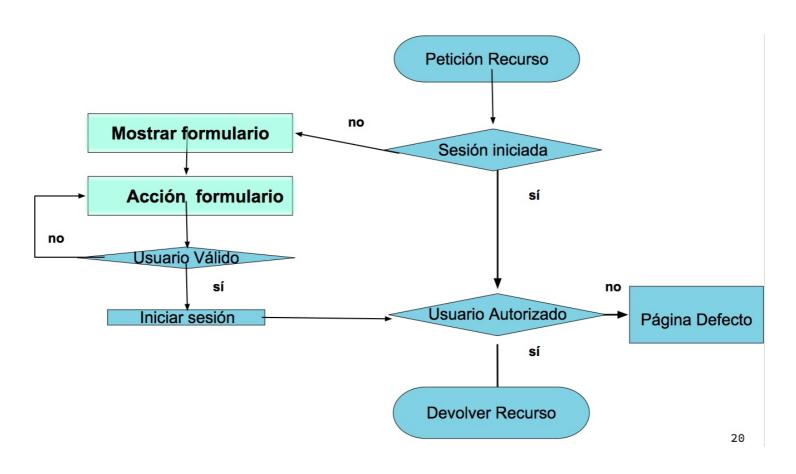
Servidor Web

AUTENTIFICACIÓN PROGRAMA



9. AUTORIZAR RECURSOS A LOS USUARIOS

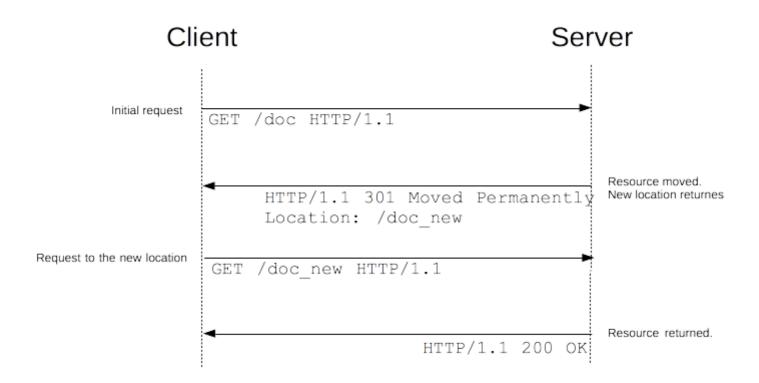
Una cuestión frecuente en un sitio WEB es controlar el acceso de los usuarios a una zona determinada del mismo (autorización), para ello se requiere solicitar generalmente la Autentificación previamente.



CUESTIONES:

- ¿Hay que pedir autorización a todos los recursos que se soliciten?
- ¿La acción "redirect" es propia de PHP o del protocolo http?
- ¿Qué entiendes por usuario cliente, visitante, gestor,administrador?
- ¿Qué permite el definir roles de usuario usuario?

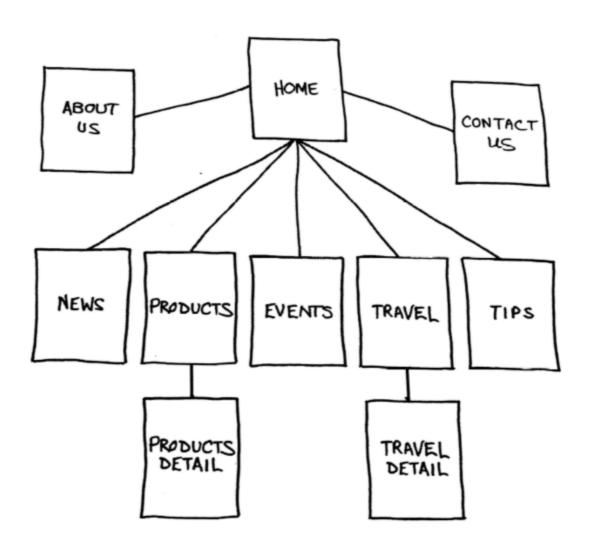
PROCESO DE REDIRECCIÓN



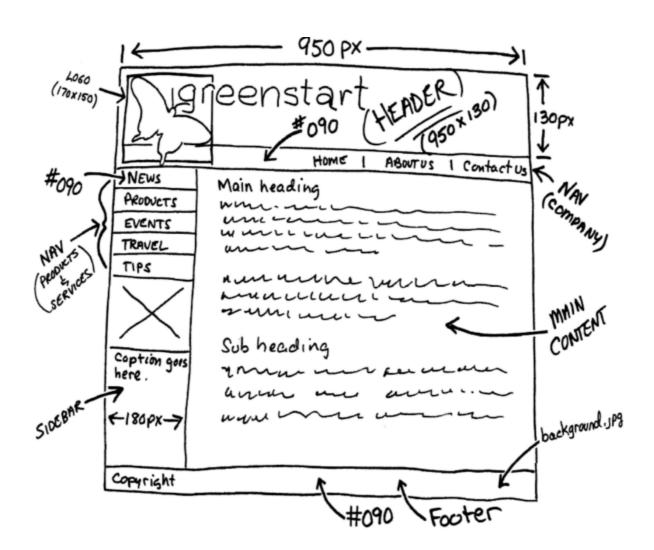
10. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE UN PROYECTO WEB

- Planificación
- Diseño
- Prototipado
- Desarrollo
- Implementación
- Evaluación
- Mantenimiento

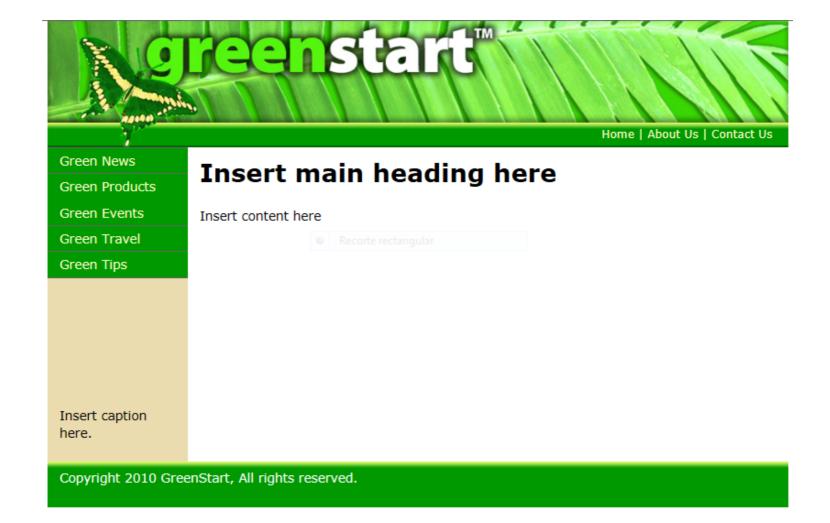
ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓ: THUMBNAIL



DISEÑO WEB: WIREFRAME



PROTOTIPADO: MOCKUP

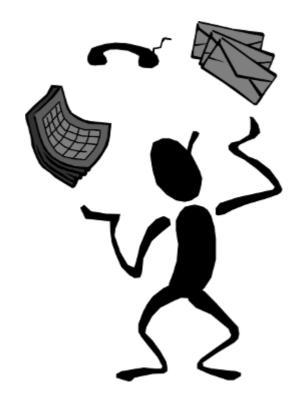


DEFINICIÓN DE LA INTERFICIE DE CADA SERVICIO

Title	Título
URL	URL
Method	GET/POST
URL Params	Parámetros en la URL
Data Params	Parámetros que requiere/envía el formulario
Success	Respuesta si el registro es correctamente
Error	Respuesta si hay algún error

Title	R01 Name:Registro
URL	Portal.php?action=registro
Method	GET
URL Params	action
Description	El usuario quiere registrarse en el portal.
Data Params	Nombre, Email, Clave
Success	Portal.php?action= registrar
Error	Indica errores y vuelve cargar la misma página
Notes	- Poner un enlace en portal en el menú pero ocultar al autentificar.
	- Al hacer click se muestra formulario.
	- Tras rellenar campos el usuario debe dar a enviar.

¿DUDAS?



WEBGRAFÍA:

- Guía referencia HTML https://html.spec.whatwg.org/multipage/indices.html
- Guía general php: https://www.php.net/manual/es/index.php

