

Sistemas Informáticos I

Control Intermedio 1

22 octubre 2018

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	-------

Apellidos:

Nombre:

Las respuestas se entregarán en las hojas de enunciados. Ten en cuenta que el espacio reservado para cada pregunta es suficiente para proporcionar la solución esperada.

Las preguntas tipo test son preguntas de selección múltiple en las que **al menos una** respuesta/afirmación es correcta. Para que la pregunta se dé por válida deberán marcarse todas las opciones correctas. La puntuación de la pregunta será 0, tanto si en el conjunto de respuestas seleccionadas falta alguna de las válidas, como si se selecciona una opción incorrecta.

(1 punto) Selecciona las opciones correctas:

1. Un sistema distribuido está constituido por un conjunto homogéneo de elementos computacionales que cooperan para realizar una tarea.
2. Un sistema distribuido sigue una arquitectura cliente/servidor cuando consta de máquinas/nodos de la red (los servidores) que dan servicio a otras máquinas/nodos de la red (los clientes).
3. Un sistema distribuido con una arquitectura cliente/servidor puede ejecutarse en una única máquina.
4. La arquitectura software de un sistema define sus componentes computacionales así como sus interacciones, con independencia de la máquina en la que se ejecuten.
5. Los clientes y los servidores son sistemas fuertemente acoplados ya que los clientes no serían funcionales sin los servidores.
6. Un middleware es una pieza de software que se coloca entre dos componentes software y hace de intermediario entre ellos.

(0.5 puntos) En el contexto de una aplicación web, cuál de las siguientes tecnologías relacionarías en exclusiva con el cliente, cuál en exclusiva con el servidor y cuál con ambos. Para que la pregunta se dé por válida deberán identificarse correctamente todas las asociaciones:

AJAX	<input type="checkbox"/> CLIENTE	<input type="checkbox"/> SERVIDOR	<input type="checkbox"/> AMBOS
CGI	<input type="checkbox"/> CLIENTE	<input type="checkbox"/> SERVIDOR	<input type="checkbox"/> AMBOS
CSS	<input type="checkbox"/> CLIENTE	<input type="checkbox"/> SERVIDOR	<input type="checkbox"/> AMBOS
DHTML	<input type="checkbox"/> CLIENTE	<input type="checkbox"/> SERVIDOR	<input type="checkbox"/> AMBOS
HTML 5	<input type="checkbox"/> CLIENTE	<input type="checkbox"/> SERVIDOR	<input type="checkbox"/> AMBOS
JavaScript	<input type="checkbox"/> CLIENTE	<input type="checkbox"/> SERVIDOR	<input type="checkbox"/> AMBOS
JSON	<input type="checkbox"/> CLIENTE	<input type="checkbox"/> SERVIDOR	<input type="checkbox"/> AMBOS
PHP	<input type="checkbox"/> CLIENTE	<input type="checkbox"/> SERVIDOR	<input type="checkbox"/> AMBOS
Python	<input type="checkbox"/> CLIENTE	<input type="checkbox"/> SERVIDOR	<input type="checkbox"/> AMBOS
SQL	<input type="checkbox"/> CLIENTE	<input type="checkbox"/> SERVIDOR	<input type="checkbox"/> AMBOS
XML	<input type="checkbox"/> CLIENTE	<input type="checkbox"/> SERVIDOR	<input type="checkbox"/> AMBOS

Nombre:

(1 punto) Selecciona las opciones correctas:

1. XML no hace nada, simplemente es una herramienta que permite almacenar e intercambiar datos de forma independientemente del hardware y el software que se utilice.
2. JavaScript es una variante simplificada de Java para ejecutar código funcional en un navegador.
3. DHTML (*Dynamic HTML*) es la tecnología que surgió para permitir implementar páginas dinámicas en el lado servidor, haciendo que el contenido de los documentos HTML suministrado por los servidores web dejara de ser estático.
4. Antes que se inventara AJAX no se podía actualizar dinámicamente un documento HTML cargado en un navegador con contenidos obtenidos del servidor, solo se podía navegar a un nuevo documento.
5. Hay dos posibles mecanismos para de enviar un formulario web del cliente al servidor, GET y POST. La diferencia entre ambos es que el método POST es seguro, mientras que el método GET no lo es al pasar los parámetros en la URL (*query string*).
6. El desarrollo de bibliotecas y frameworks AJAX está haciendo que se esté extendiendo el desarrollo de las llamadas aplicaciones SPA (*Single-Page Applications*, aplicaciones de una única página).

(0.75 puntos) ¿Qué significa que un fichero XHTML es un fichero HTML "bien formado"?

(0.75 puntos) Dada la siguiente definición de objeto JavaScript:

```
var persona = {nombre: "Juan", apellido: "Pérez"};
```

definir e incluir en el objeto una función *toString* que devuelva la concatenación del nombre y el apellido, de forma que la salida de *persona.toString()* sea "Juan Pérez"

Nombre:

(0.5 puntos) ¿A nivel de arquitectura software, cuáles son las diferencias fundamentales entre una aplicación web diseñada para ejecutarse en internet y una diseñada para ejecutarse en una intranet?

(0.75 puntos) Dado el siguiente documento HTML:

```
<html>
<head>
  <script>
    function enviar() { }
  </script>
</head>

<body>
  <div id="contenedor">Contenido temporal...</div>
  <input type="button" onclick="enviar()" value="Pedir AJAX" />
</body>
</html>
```

Implementar el cuerpo de la función *enviar()* que hace una petición POST AJAX asíncrona al servidor para actualizar el contenido del div con id "contenedor" con el documento *info_externa.html*.

Nombre:

Dado el siguiente fragmento de código HTML y asumiendo que se ha cargado la biblioteca *jQuery*:

```
<div id="contenedor">
  <div id="contenedor" class="impar">
    <div name="t1" id="t1_1">Texto 1.1</div>
    <div name="t1" id="t1_2">Texto 1.2</div>
  </div>
  <div class="par" name="t2">Texto 2</div>
  <div class="impar" name="t3">Texto 3</div>
  <div class="par" name="t4">Texto 4</div>
  <div class="impar" name="t5">Texto 5</div>
  <div class="par" name="t6">Texto 6</div>
  <div class="impar" name="t7">Texto 7</div>
  <div class="par" id="contenedor" name="t8">
    Texto 8
    <div id="contenedor">
      <div name="t8" id="t8_1">Texto 8.1</div>
      <div name="t8" id="t8_2">Texto 8.2</div>
    </div>
  </div>
</div>
```

(0.5 puntos) Implementar la función JavaScript *rojo()* que **utilizando jQuery** haga que el texto de todos los divs cuyo id sea "contenedor" que se encuentren dentro de otro div con id igual a "contenedor" pase a ser de color rojo.

(0.5 puntos) Implementar la función JavaScript *impar()* que **utilizando jQuery** añada un div con el texto "Impar" de color azul al final de todos los divs de la clase impar.

(0.75 puntos) Implementar la función JavaScript *par()* que **sin utilizar jQuery** añada un div con el texto "Par" de color azul al final de todos los divs de la clase par.

Nombre:

(3 puntos) Suponga que ya existe un código HTML que genera el siguiente formulario:



Escribir el código Python (utilizando la biblioteca *Flask*) que realice el procesamiento al pinchar el botón "Aceptar": se debe procesar la información del nombre y generar un nuevo formulario HTML (el formato es aproximado):



Finalmente se deben procesar los datos y mostrar un mensaje final donde se hayan calculado si es el cumpleaños del usuario y en ese caso saludarlo "Feliz cumpleaños nombre-usuario", donde *nombre-usuario* corresponde al nombre que el usuario introdujo en el primer formulario. Si no es su cumpleaños, se deben indicar cuántos días faltan para su próximo cumpleaños. Para ello, asuma que el campo "Fecha de Nacimiento" le devuelve una cadena de la forma "AAAA-MM-DD". Para saber la fecha actual puede utilizar la siguiente función:

`time.strftime(format[, t])`

Convert a tuple or `struct_time` representing a time as returned by `gmtime()` or `localtime()` to a string as specified by the *format* argument. If *t* is not provided, the current time as returned by `localtime()` is used. *format* must be a string. `ValueError` is raised if any field in *t* is outside of the allowed range. `strftime()` returns a locale dependent byte string; the result may be converted to unicode by doing `strftime(<myformat>).decode(locale.getlocale()[1])`.

Que, por ejemplo, se puede usar de la siguiente forma:

```
>>>import time
>>>print (time.strftime("%d/%m/%y"))
22/05/14
```

