**Ejercicios Teóricos para Programación II - Tecnologías WEB**

Unidad 1: Introducción: Cómo funciona Internet y la Web

1. Definición de Internet:

¿Qué es Internet y cuál es su importancia en la infraestructura de la

Web?

Describe brevemente la evolución de ARPANET a Internet.

2. Protocolos de Comunicación:

Explica la función del protocolo TCP/IP en Internet.

¿Qué es una dirección IP y cuál es la diferencia entre una IP pública y

una privada?

3. Infraestructura de Internet:

¿Qué elementos componen la infraestructura de comunicación de

Internet?

Menciona y explica brevemente el rol de los satélites, antenas y cables

submarinos en Internet.

4. Conceptos Básicos de la Web:

Introducción a las tecnologías web 2

Define y explica la importancia de los siguientes términos: HTML, URL,

y HTTP/HTTPS.

¿Cuál es la relación entre Internet y la Web?

**Respuestas**:

**1) a)** Internet es una gran red de computadoras que se comunican todas juntas. Internet es la columna vertebral de la Web, la infraestructura técnica que hace posible la Web.

**b)** ARPANET fue la primera red de computadoras. Todo comenzó en la década de 1960, como una forma para que entidades gubernamentales (científicas y militares) compartieran información. Con el calentamiento de la Guerra Fría, en 1969 EE.UU. crea la ARPANET (Red de Agencias de Proyectos de Investigación Avanzada), la red que finalmente evolucionó hasta convertirse en lo que ahora conocemos como Internet. El 1 de enero de 1983 se considera el nacimiento oficial de Internet ya que se lanzó el protocolo TCP/IP que permitió que diferentes tipos de computadoras compartieran información entre sí. ARPANET adopta este protocolo y quedó establecido el lenguaje universal de comunicación entre todas las computadoras.

**2) a)** TCP/IP: el Protocolo de Control de Transmisión y el Protocolo de Internet son protocolos de comunicación que definen cómo deben viajar los datos a través de Internet. Divide los datos en paquetes y los une entre origen y destino.

**b)** Una dirección IP privada se utiliza dentro de una red privada para conectarse de forma segura a otros dispositivos dentro de esa misma red. Una dirección IP pública te identifica ante el resto de Internet para que toda la información que buscas pueda encontrarte.

**3)a)** La Infraestructura de comunicación la componen servidores, dispositivos de almacenamiento, cables, repetidores, módems, antenas, satélites, cables submarinos, routers, entre otros.

**b)** Antenas: La antena es el elemento que permite la irradiación y propagación de una onda electromagnética. Estas ondas son utilizadas para transportar datos y comunicaciones a través de largas distancias.

Satélites: Los satélites son un medio que emite señales desde unas zonas de la tierra hacia otras, y se utilizan con infraestructura de enormes antenas suspendidas del cielo. Esta comunicación permite la transmisión de información a través de este objeto en órbita alrededor de la Tierra. La comunicación por satélite permite la transferencia de datos en tiempo real, independientemente de la distancia entre las partes involucradas.

Cables submarinos: son cables de alta capacidad que se colocan en el lecho marino para transmitir datos a través de largas distancias; y nos sirven para interconectar diferentes partes del mundo.

**4)a)** HTML: es un lenguaje de marcado que utiliza una serie de códigos llamados etiquetas que van definiendo los elementos que componen una página web, es decir, su estructura: texto, imágenes, etc. Estas etiquetas serán interpretadas por un programa navegador de internet que mostrará adecuadamente la página web al usuario.

URL: Una URL (por las siglas en inglés de Uniform Resource Locators) es la dirección web de un recurso de Internet, como una página web, por ejemplo. Las URL son importantes porque ayudan a los usuarios a acceder a la página que quieren ver.

HTTP/HTTPS: El hipertexto HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) y el HTTP (Hypertext Transfer Protocol) son un protocolo de conexión para sitios web.

La principal diferencia entre el protocolo HTTP y HTTPS se encuentra en los niveles de seguridad que ofrecen. Mientras que el primero está amenazado al riesgo constante de que la información sea interceptada, HTTPS brinda una comunicación segura, con los datos protegidos bajo cifrado seguro. Su importancia radica en enviar datos entre un navegador web y un sitio web.

**b)** Mientras que la Web es una parte integral de Internet, es crucial reconocer que Internet abarca mucho más que la Web. Correos electrónicos, transferencia de archivos, videoconferencias y otras formas de comunicación en línea son posibles gracias a Internet, incluso cuando no estamos navegando por la Web. Cuando abrimos un navegador y exploramos la Web, estamos utilizando una interfaz que se construye sobre la base de Internet. En este sentido, la Web se presenta como una capa de contenido y servicios que aprovecha la conectividad proporcionada por Internet.

Alumno: Julián Vecchio 1Tup3

Asignatura: Programación II

Unidad 2: HTML5

1. Estructura de HTML:

¿Qué es HTML y cuál es su propósito principal en la Web?

Escribe una estructura básica de un documento HTML y explica cada

una de sus partes principales.

2. Etiquetas HTML:

¿Qué son las etiquetas en HTML y cómo se utilizan?

Menciona y describe brevemente al menos cinco etiquetas comunes en

HTML.

3. Atributos HTML:

¿Qué son los atributos en HTML y para qué se utilizan?

Da un ejemplo de una etiqueta HTML con atributos y explica su función.

**Respuestas:**

**1)a)** HTML es un lenguaje de marcado que utiliza una serie de códigos llamados etiquetas que van definiendo los elementos que componen una página web, es decir, su estructura: texto, imágenes, etc. Estas etiquetas serán interpretadas por un programa navegador de internet que mostrará adecuadamente la página web al usuario. El Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML) se utiliza para estructurar y desplegar una página web y sus contenidos.

**b)** Cualquier página web debe contener al menos este código para desarrollarse correctamente.

<!DOCTYPE html>: se utiliza para indicar la versión HTML 5.0 (la usada actualmente).

<html> </html>: es el elemento raíz y es el más importante dentro de la estructura HTML, pues es el que contendrá el resto de las etiquetas de atributos de la página web.

<head> </head>: es la etiqueta principal que incluye metadatos; son atributos que no se muestran al usuario, solo describen referencias de la página, por ejemplo, título o página CSS.

<body> </body>: es la etiqueta para desarrollar todo el cuerpo de la página web y engloba datos desde textos hasta enlaces.

**2) a)** Las "tags" HTML, o "etiquetas" HTML, son códigos utilizados para "marcar" el texto de una página web, con el fin de dar instrucciones al navegador sobre cómo mostrarlo. Cada etiqueta contiene instrucciones sencillas que indican al navegador cómo dar formato al texto y a definir los diversos elementos de la página web. Al aplicar estas etiquetas de marcado a los diferentes elementos del texto, se indica al navegador cómo mostrarlos al usuario, lo que permite crear páginas web estructuradas y con un diseño coherente.

Una etiqueta HTML contiene tres partes:

Una etiqueta de apertura — esta empezará con un símbolo < >.

Contenido — unas breves instrucciones sobre cómo mostrar el elemento en la página.

Una etiqueta de cierre — cerrará con un símbolo </ >.

**b)** <h1> a <h6>: Define los encabezados o títulos de diferentes niveles de jerarquía en la página web.

<a>: Define un enlace que el usuario puede hacer clic para ir a otra página web o a una sección diferente de la misma página.

<img>: Define una imagen que se mostrará en la página web.

<p>:Define un párrafo de texto. Esta etiqueta formatea cualquier texto entre la etiqueta <p> de apertura y la etiqueta </p> de cierre como un párrafo estándar o texto de cuerpo principal.

<b>Etiqueta de negrita</b>: Esta etiqueta dará formato de negrita a cualquier texto que se encuentre entre la etiqueta <b> de apertura y la etiqueta </b> de cierre.

**3) a)** Los elementos en HTML tienen atributos; estos son valores adicionales que configuran los elementos o ajustan su comportamiento de diversas formas para cumplir los criterios de los usuarios. Los atributos se utilizan para proporcionar información adicional sobre cómo procesar o mostrar los elementos.

**b)** El atributo placeholder se utiliza con etiquetas de <input> o <textarea> y proporciona una sugerencia al usuario de lo que puede ser introducido en el campo.

Alumno: Julián Vecchio 1Tup3

Asignatura: Programación II

Unidad 3: CSS3

1. Definición y Uso de CSS:

¿Qué es CSS y cuál es su papel en el diseño de páginas web?

Explica cómo CSS puede cambiar la apariencia de una página HTML.

2. Selectores y Propiedades CSS:

¿Qué es un selector en CSS y cuáles son los tipos más comunes?

Menciona y describe cinco propiedades de CSS con ejemplos de uso.

3. Diseño Responsivo:

¿Qué es el diseño responsivo y por qué es importante en el desarrollo

web moderno?

Explica cómo se puede lograr un diseño responsivo utilizando CSS.

**Respuestas:**

1)a) CSS “Hojas de Estilo en Cascada” es un lenguaje de diseño gráfico y permite aplicar estilos (color, posición, tamaño, etc.) a los distintos elementos HTML de las páginas web, de modo que los títulos, listas y párrafos pueden verse igual en todas y cada una de las páginas.

b) Las propiedades de CSS se construyen referenciando a la etiqueta HTML que queramos aplicar el estilo. Por ejemplo, si queremos modificar el contenido de la etiqueta <p> se modifica de la siguiente forma:

Explicar

p {

propiedad1: parámetro;

propiedad2: parámetro;

}

Se puede implementar CSS de dos formas:

1. Implementar el estilo en el propio archivo HTML haciendo uso de la etiqueta <style>
2. Implementar los estilos en un archivo con extensión .css aparte e incrustarlo en el archivo con extensión .html.

2)a) En CSS los selectores se utilizan para delimitar los elementos HTML de nuestra página web a los que queremos aplicar estilo. Hay una amplia variedad de selectores CSS, lo que permite una gran precisión a la hora de seleccionar elementos a los que aplicar estilo.

Principales tipos de selectores:

1. Selector universal
2. Selector de tipo
3. Selector de clase
4. Selector de ID
5. Selector de atributo
6. Selector de pseudo-clase

b) **Border**:

Define el borde de un elemento, su color, su estilo y grosor.

div {

border-top: 1px solid #C00;

border-bottom: 1px solid #C00;

border-bottom: 1px solid #C00;

}

**Margin:**

Es la distancia entre un elemento y otro (desde el borde de un elemento hacia afuera).

div {

margin-top:10px;

margin-bottom:10px;

margin-left:10px;

}

**Padding:**

Es la distancia desde el borde de un elemento hasta su contenido.

div {

padding top:10px;

padding right:20px;

padding bottom:30px;

padding left:20px;

}

**Background:**

Define los fondos de un objeto. El fondo puede ser una imagen o un color. El color puede ser pleno o degradado. La imagen se puede repetir formando una trama (es lo que ocurre por defecto) o se puede especificar que no repita y que se coloque en determinada posición.

div {

background-image: url(`images/imagen\_pequena.png`);

background-repeat: no-repeat;

background-position: 2em 1.5cm;

background-attachment: fixed;

}

**Color:**

Define el color de la tipografía. Los colores se pueden escribir de 3 formas distinas: con sistema hexadecimal, por ejemplo: #FF0000 (es rojo). Con los nombres de los colores (más limitado) por ejemplo: black, red, green. O usando RGB, esta paleta permite agregar el canal alfa para hacer transparencias.

.cuadro {

color:red;

}

3)a) El diseño responsivo es un formato de programación que permite ajustar un sitio web automáticamente al tamaño y disposición de los dispositivos de sus usuarios.

**Importancia:** Los sitios web responsivo cambian para ofrecer la mejor experiencia a los visitantes desde sus teléfonos inteligentes, tabletas o computadoras de escritorio.

b) Lograr un diseño responsivo con CSS implica combinar media queries, unidades relativas, técnicas de layout flexibles como Flexbox y Grid, y asegurarse de que imágenes y fuentes se adapten a diferentes tamaños de pantalla. Estas prácticas permiten crear interfaces que ofrecen una experiencia de usuario óptima sin importar el dispositivo utilizado.

Para lograr un diseño responsivo utilizando CSS, se pueden emplear varias técnicas y características clave:

1. Media Queries

Las media queries permiten aplicar diferentes estilos CSS en función del tamaño, resolución y orientación de la pantalla del dispositivo. Son esenciales para adaptar el diseño a diferentes anchos de pantalla.

/\* Estilos generales para dispositivos de escritorio \*/

body {

font-size: 16px;

}

/\* Estilos específicos para tabletas \*/

@media (max-width: 768px) {

body {

font-size: 14px;

}

}

/\* Estilos específicos para móviles \*/

@media (max-width: 480px) {

body {

font-size: 12px;

}

}

2. Unidades de Medida Relativas

Utilizar unidades de medida relativas como %, em, rem, vh, y vw en lugar de píxeles (px) permite que los elementos se dimensionen de forma flexible.

.container {

width: 80%; /\* Se ajusta al 80% del ancho de su contenedor padre \*/

padding: 2em; /\* Ajuste en función del tamaño de la fuente base \*/

}

3. Grid y Flexbox

CSS Grid y Flexbox son herramientas poderosas para crear diseños flexibles que pueden reorganizarse automáticamente según el tamaño de la pantalla.

Flexbox: Ideal para disposiciones en una dimensión (una fila o una columna).

.container {

display: flex;

flex-direction: row; /\* Para dispositivos grandes \*/

}

@media (max-width: 768px) {

.container {

flex-direction: column; /\* Para dispositivos pequeños \*/

}

}

Grid: Ideal para diseños bidimensionales (filas y columnas).

.container {

display: grid;

grid-template-columns: repeat(3, 1fr); /\* Tres columnas iguales \*/

gap: 10px;

}

@media (max-width: 768px) {

.container {

grid-template-columns: 1fr; /\* Una sola columna en pantallas pequeñas \*/

}

}