

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Curso PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS TELEMÁTICOS
Evaluación: [PST EXAM1] Primera Evaluación Teórica

Pregunta 0 - (0.0 punto(s))

INSTRUCCIONES DE LA EVALUACIÓN

COMPROMISO DE HONOR

"Yo declaro que he sido informado y conozco las normas disciplinarias que rigen a la ESPOL, en particular el Código de Ética y el Reglamento de Disciplina. Al aceptar este compromiso de honor, reconozco y estoy consciente de que la presente evaluación está diseñada para ser resuelta de forma individual; que puedo comunicarme únicamente con la persona responsable de la recepción de la evaluación; y que al realizar esta evaluación no navegaré en otras páginas que no sean las páginas de Aula Virtual/plataforma de la evaluación; que no recibiré ayuda ni presencial ni virtual; que no haré consultas en libros, notas, ni apuntes adicionales u otras fuentes indebidas o no autorizadas por el evaluador; ni usaré otros dispositivos electrónicos o de comunicación no autorizados. Además, me comprometo a mantener encendida la cámara durante todo el tiempo de ejecución de la evaluación, y en caso de que el profesor lo requiera, tomar una foto de las páginas en las que he escrito el desarrollo de los temas y subirla a Aula Virtual/plataforma de la evaluación, como evidencia del trabajo realizado, estando consciente que el no subirla, anulará mi evaluación. Acepto el presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptado la declaración anterior y me comprometo a seguir fielmente las instrucciones que se indican para la realización de la presente evaluación (incluyendo los requisitos de uso de la tecnología). Estoy consciente que el incumplimiento del presente compromiso, anulará automáticamente mi evaluación y podría ser objeto del inicio de un proceso disciplinario."

- No acepto
- Acepto

Pregunta 1 - (12.0 punto(s))

Dada la dirección IP 10110000.00011110.11001000.10101010, y la máscara de subred 11111111.11111111.11100000.00000000.

Determine en formato decimal:

1. La subred a la que pertenece la dirección IP [subred],
2. Dirección de broadcast [broadcast],
3. Primera dirección utilizable [primera_utilizable],
4. *Número total de direcciones [total],
5. **Tipo de clase [clase],
6. **Tipo de dirección [direccion]

**En el número total de direcciones, solo ingrese un número como respuesta.*

***En el tipo de clase y tipo de dirección, ingrese su respuesta en minúscula.*

Pregunta 10 - (6.0 punto(s))

En base al código mostrado, conteste las siguientes preguntas:

1. ¿Qué se mostrará cuando se ingrese a la página web principal?: [respuesta1]
2. Es un función incorporada en Express, que analiza las solicitudes entrantes. [respuesta2]
3. ¿Cuál es una ruta válida que contiene la aplicación web?. [respuesta3]

```

const express = require('express');
const app = express();

app.use(express.json());
app.use(express.urlencoded({extended:false}));

app.set('port', process.env.PORT | 3000);

app.get('/', (req,res)=>{
    res.send("Bienvenido a mi API");
});

app.use("/api/patient",require("./routes/patient") );

app.listen(app.get('port'));
console.log(`Server on port ${app.get('port')}`)

```

Pregunta 2 - (6.0 punto(s))

Escenario:

La sucursal de Guayaquil de la empresa Adita S.A. contienen 2 áreas: Telemática y Mecatrónica. En el Área de Telemática se encuentra en la subred 192.168.77.0/25, y el Área de Mecatrónica se encuentra en la subred 192.168.77.128/25.

Al momento, 3 usuarios del área de Telemática han reportado el problema que no pueden acceder a Internet, en las PCs tienen la dirección IP 192.168.77.3, 192.168.77.4, 192.168.77.5 con la puerta de enlace 192.168.77.254.

En la nueva sucursal de Cuenca, tienen planeado configurar la subred 192.168.77.0/24.

Pregunta:

El Jefe técnico de la empresa, lo ha designado a Usted para 2 actividades: resolver el problema en el área de Telemática, y verificar el requerimiento de las configuraciones de red para la nueva sucursal.

Pregunta 11 - (7.0 punto(s))

Dada la dirección IPv4 10.120.30.177 con máscara de subred /10.

Determine la subred, máscara de subred, primera y última IP válida, y la dirección de difusión a la que pertenece la dirección dada.

- Subred: 10.64.0.0, máscara de subred: 255.192.0.0, primera y última IP válida: 10.64.0.1-10.127.255.254, dirección de difusión: 10.127.255.255.
- Subred: 10.0.0.0, máscara de subred: 255.192.0.0, primera y última IP válida: 10.0.0.1-10.127.255.254, dirección de difusión: 10.127.255.255.
- Subred: 10.120.0.0, máscara de subred: 255.255.192.0, primera y última IP válida: 10.120.0.1-10.120.127.254, dirección de difusión: 10.120.127.255.
- Subred: 10.64.0.0, máscara de subred: 255.255.192.0, primera y última IP válida: 10.64.0.1-10.64.127.254, dirección de difusión: 10.64.127.255.

Pregunta 3 - (4.0 punto(s))

La institución educativa AditaEdu ha creado una plataforma virtual que permite transmitir los videos en línea de las sesiones de clase de los programas educativos ofertados.

Debido a que los estudiantes que se encuentran en la ciudad de Quito no puede reproducir los videos de la sesión de clase de hoy, se le solicita a Usted que identifique el tipo de comunicación que está siendo afectada.

- Transmisión de multicast
- Transmisión de unicast
- Transmisión de broadcast
- Transmisión de anycast

Pregunta 4 - (4.0 punto(s))

Asocie los términos de la izquierda con su definición del lado derecho.

Pregunta 13 - (5.0 punto(s))

En base al código mostrado, determine cuál es el mensaje de error que se mostrará en el cliente web, cuando NO se pueda insertar un nuevo registro en la base de datos.

```

const dbConnection = require('../config/databaseCon');
const connection = dbConnection();

let getPatients = async (req,res)=>{
  await connection.query("SELECT * FROM PATIENT", (err,result)=>{
    if (result)
      res.send(result);

    else
      res.status(500).send(err);
  });
}

let addPatient = async (req,res)=>{
  const {PatientIID,Name, LastName } = req.body
  await connection.query(`INSERT INTO PATIENT VALUES(${PatientIID},
'${Name}', '${LastName}')`, (err,result)=>{

    if (result)
      res.send({PatientIID,Name, LastName });
    else
      res.status(500).send(err);
  });
}

module.exports = {
  getPatients,
  addPatient
}

```

- Error porque la solicitud no se puede cumplir debido a una sintaxis incorrecta del cliente.
- Error genérico interno del servidor web.
- Error de página no encontrada.
- No se producen errores, los resultados se cargan exitosamente.

Pregunta 5 - (3.0 punto(s))

La empresa Adita S.A. ha adquirido 100 dispositivos IoT que poseen una interfaz de red inalámbrica. Estos dispositivos, se distribuyeron entre las 2 sucursales de Guayaquil y Cuenca respectivamente. Se requiere formar una red WAN a una tasa de bits baja entre los dispositivos IoT.

Determine el(los) tipo(s) de protocolo de comunicación adecuado(s) para cumplir con este requerimiento.

Pregunta 12 - (3.0 punto(s))

Asocie los términos de la izquierda con la lista de la derecha.

Pregunta 6 - (6.0 punto(s))

Durante el proceso de instalación del servidor de correo (srv1-mail-adita) con la distribución de Ubuntu, se necesita configurar las particiones en el disco duro que permitan cumplir con los requerimientos descritos a continuación:

(*) Responda en los cuadros en blanco usando letras minúsculas.

1. Partición que permita definir un espacio de intercambio de ayuda a la memoria RAM: [memoria]
2. Partición para almacenar los buzones de las cuentas de correo de los usuarios, con la partición: [disco]
3. Mostrar las particiones creadas mediante el comando: [comando]

Pregunta 7 - (6.0 punto(s))

De acuerdo con las definiciones mostradas, responda los términos correctos en los recuadros en blanco:

(*) Responda usando minúsculas.

1. Comparte recursos de host incluyendo el núcleo, y paquetes de software, siendo un ejemplo Docker: [respuesta1]
2. Sistema informático o una red en la que una máquina virtual se instala directamente en el hardware en lugar de dentro del sistema operativo del host: [respuesta2]
3. Contiene las funciones del lado del servidor, como la conexión a la base de datos, esto se conoce como: [respuesta3]

Pregunta 8 - (3.0 punto(s))

De acuerdo con el código mostrado, determine cuál será el resultado mostrado.

```
#studentsButton{
  background-color: #c1e4f7;
  border: 1px solid black;
  border-radius: 5px;
  height: 50px;
  margin-top: 40px;
  cursor: pointer;
}

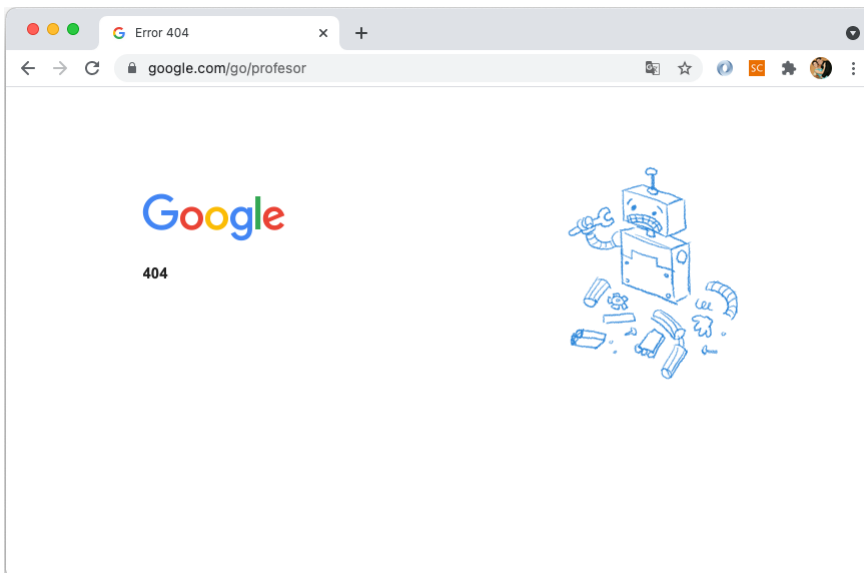
#studentsButton:focus {
  outline: none;
}
```

- En los elementos se les aplicará un color de fondo, un borde que tendrá un radio en pixeles en sus puntas.
- Se define un botón con id "studentsButton", que al presionar llamará a la función "showStudentsQuantity()" y cuyo texto es "Número de estudiantes".
- Se inicializa la etiqueta de html con la clase "students-table"
- Se define la clase students-table que tendrá un margen superior igual a 25 pixeles.

Pregunta 9 - (5.0 punto(s))

Un usuario final se encuentra en la página web www.google.com cuando aparece el mensaje mostrado en la imagen. Por ello ha contacto al Jefe técnico para solicitar soporte técnico.

Siendo Usted, el jefe técnico identifique que significa este mensaje de estado.



- La página web solicitada no puede ser encontrada, este es un mensaje HTTP que indica un error del lado del cliente.
- La página web solicitada no puede ser encontrada, este es un mensaje HTTP que indica un error del lado del servidor que se encuentra sobrecargado.
- La página web solicitada no puede ser mostrada porque se encuentra en mantenimiento por parte del administrador.
- La página web solicitada no puede ser mostrada porque no es un usuario autorizado.

Pregunta 14 - (30.0 punto(s))

La multinacional AdiC en una reunión con el Departamento de Networking, ha decidido crear una sede en Ecuador por lo cual han comprado dispositivos intermedios y finales para establecer sucursales en Guayaquil (R1_GYE), Quito (R2_UIO), y Machala (R3_MCH).

Por ello, Usted ha sido contratado como "consultor(a) de networking" para realizar los siguientes requerimientos técnicos usando el diagrama de red mostrado en la Figura 1 con la red 192.168.0.0:

1. Realizar los cálculos de todas las subredes necesarias.
2. Elaborar la tabla de direccionamiento IP, asignándole direcciones IP a cada dispositivo de la red.
3. Identificar los errores basados en la capa del Modelo OSI, y explicar las soluciones propuestas.

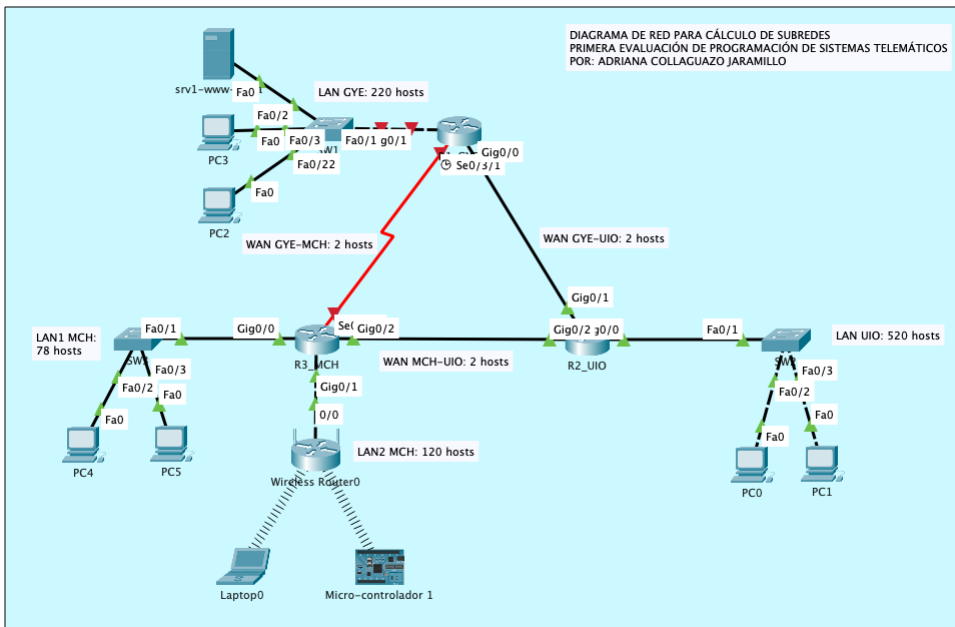


Figura 1. Diagrama de red de la multinacional AdIC.

Importante: Debe adjuntar en un solo archivo (preferible en formato Word) sus respuestas.