	Ingeniería en Sistemas de Computación II Prueba parcial 2020 1 C	Curso: Introducción a la Informática
		Prof: Gonzalo Berrocal Brenes
		Código curso: SC-103-G2

Nombre del estudiante: _____ **Carnet:** _____

Fecha: _____

Porcentaje: 20 % Puntaje total: 100 puntos Tiempo disponible: 3 hrs. Inicio: 11:00am. Finalización: 2:00pm.	Puntos obtenidos: _____ Porcentaje: _____ Nota: _____
--	---

Instrucciones generales

Sírvase identificar claramente su segunda prueba parcial con su nombre y sus dos apellidos.

Debe enviar un archivo en digital con sus respuestas, indicando claramente qué parte de la prueba está respondiendo. El nombre del archivo debe seguir el siguiente formato: SC-103_G2_Nombre_Apellido1_Apellido2. Usar el campus virtual para enviar su respuesta.

Lea cuidadosamente la prueba antes de iniciar, dispone de 20 minutos para formular sus preguntas al profesor por el chat de la plataforma virtual.


Si se les presenta alguna situación que requiera interrumpir su prueba por tiempo prolongado, favor de comunicarlo al profesor mediante el chat de la plataforma virtual.

Trabaje de forma ordenada y con letra legible, cuidando la ortografía y la redacción, aquellas respuestas que no sean comprensibles no serán evaluadas por el docente.

Escriba sus respuestas con bolígrafo azul o negro. En caso de que deba utilizar lápiz, no se aceptarán reclamos posteriores, tampoco para aquellas respuestas que tengan manchones, borrones o corrector.

Debe resolver la prueba en su cuaderno de examen o en hojas corrientes, si requiere de hojas adicionales, sírvase anotar su nombre completo e identificación.

La prueba parcial es virtual e individual, cualquier intento de fraude durante la prueba autoriza al docente a la anulación de la misma y la reprobación del curso.

	Ingeniería en Sistemas de Computación II Prueba parcial 2020 1 C	Curso: Introducción a la Informática
		Prof: Gonzalo Berrocal Brenes
		Código curso: SC-103-G2

Parte I. Falso o Verdadero (10 Puntos)

Pregunta a. 10 puntos (2 puntos c/u).

Falso o Verdadero. A las siguientes afirmaciones colocar una F en caso de que la misma sea Falsa o una V en caso de que sea Verdadera.

- a.1.- () Tres medios de conexión no guiados (inalámbricos) son el cable de cobre, el cable coaxial y el cable de fibra óptica.
- a.2.- () Dos ejemplos de redes que se clasifican por su topología (configuración) son la intranet y la extranet.
- a.3.- () Seguridad de acceso, auditoría, respaldo y recuperación no son características fundamentales en los sistemas administradores de bases de datos (DBMS).
- a.4.- () Inconsistencia en los datos y redundancia de datos son dos problemas que se dan en los entornos de trabajo con archivos tradicionales.
- a.5.- () Dos capacidades importantes en los sistemas administradores de bases de datos (DBMS) son el diccionarios de datos y el lenguaje de manipulación de datos.

Parte II. Selección Múltiple (10 Puntos)

Marque con una X la respuesta correcta (solamente una)

Pregunta a. 2 puntos.


En el corazón de las redes de proveedores de Internet y de servicios móviles se acostumbra el desarrollo de topologías del tipo:

- 1. () Malla Completa 2. () Anillo 3. () Bus 4. () Estrella

Pregunta b. 2 puntos.

El tipo de clasificación dentro de la cual se encuentra una red WAN (red de área extensa) es el siguiente:

- 1. () Transmisión 2. () Proceso 3. () Protocolo 4. () Ninguna de las anteriores

	Ingeniería en Sistemas de Computación II Prueba parcial 2020 1 C	Curso: Introducción a la Informática
		Prof: Gonzalo Berrocal Brenes
		Código curso: SC-103-G2

Pregunta c. 2 puntos.

En la quinta generación de los lenguajes de programación podemos encontrar los siguientes ejemplos:

1. () Lenguaje máquina
2. () Inteligencia Artificial y Redes Neuronales
3. () Cobol y Fortran
4. () Lenguaje ensamblador

Pregunta d. 2 puntos.

Los Administradores de Bases de Datos Relacionales (DBMS Relacionales) se distinguen por:

1. () Representar datos como tablas con filas y columnas
2. () Representar datos solo como columnas
3. () Representar datos solo como filas
4. () Todas las anteriores.

Pregunta e. 2 puntos.

Un protocolo de red se define de la siguiente forma:

1. () Estrella
2. () Bus
3. () Arbol
4. () Normativas y criterios que fijan cómo deben comunicarse los diversos componentes de una red.

Parte III. Suma/Resta Binaria y Casos (60 Puntos)


Pregunta a. Suma Binaria. 10 puntos, 2pts c/u.

Proceda a realizar las siguientes sumas binarias (debe mostrar desarrollo).

- a1) 11 + 11 a2) 111 + 11 a3) 101101 + 11110
- a4) 11001 + 1010 a5) 00111 + 10101

Pregunta b. Resta Binaria. 10 puntos, 2 pts c/u.

Proceda a realizar las siguientes restas binarias (debe de mostrar desarrollo y usar complemento a 2)

	Ingeniería en Sistemas de Computación II Prueba parcial 2020 1 C	Curso: Introducción a la Informática
		Prof: Gonzalo Berrocal Brenes
		Código curso: SC-103-G2

b1) 1 1 1 – 1 0 1 b2) 1 0 0 1 – 0 1 0 1 0 b3) 1 1 0 1 1 0 0 1 – 1 0 1 0 1 0 1 1

b4) 1 0 1 0 – 1 0 0 0 1 b5) 1 0 1 – 1 1 1

Pregunta c. 20 puntos.

La Corporación FedEx, es una compañía aérea y de logística de origen estadounidense, que tiene cobertura a nivel internacional. Fue fundada bajo el nombre Federal Express en 1971 y hoy en día FedEx ofrece una variedad de servicios y herramientas para simplificar los trabajos de logística. Ya sea que envíes documentos, cajas o carga, puedes contar con FedEx para una entrega rápida y confiable a más de 220 destinos en todo el mundo.


Fedex desarrolló herramientas de “Rastreo” que otorgan control al cliente sobre los sus envíos y le ayudan a mantenerse informado para que puedan realizar envíos con confianza. Ofrecen rastreos avanzados, rastreo por referencia y rastreo por número. Algunos de los beneficios de estas herramientas son: rastrear tus envíos en tiempo real, obtener actualizaciones, ver todos tus envíos en una interfaz gráfica, simple y clara, rastrear desde cualquier lugar y en todo momento.

Dado lo anterior conteste y desarrolle las siguientes preguntas:

- c1) ¿Frente a qué modelo de operación nos encontramos, Intranet o Extranet? Justifique su respuesta de acuerdo a puntos concretos del caso. Desarrolle. (10pts)
- c2) ¿Qué beneficios ofrecen estos tipos de modelo de operación (Intranet/Extranet)? Explicar con ejemplos concretos del caso. ¿Qué riesgos pueden existir? Desarrolle. (10pts)

Pregunta d. 20 puntos.

Desarrolle un esquema/diagrama Entidad-Relación de una Base de Datos Relacional para el proceso de ventas de productos a clientes en un supermercado. Es necesario llevar el control de los clientes por lo que se pide cedula, nombre, dirección y teléfono. Los productos deben de llevar un código, un nombre y su precio unitario. Del supermercado se requiere nombre, dirección, teléfono y horario. El supermercado tiene varios clientes y

	Ingeniería en Sistemas de Computación II Prueba parcial 2020 1 C	Curso: Introducción a la Informática
		Prof: Gonzalo Berrocal Brenes
		Código curso: SC-103-G2

estos pueden comprar varios productos.

Los productos son suministrados por proveedores y estos pueden ofrecer varios productos. De cada proveedor se debe conocer su cédula jurídica, su nombre, su dirección y su teléfono.

Proporcione al menos 4 entidades, 4 relaciones, su cardinalidad y los atributos según la descripción del caso. Explique su diagrama.

Parte IV. Asociación (20 Puntos)

Lea cuidadosamente los conceptos de la columna izquierda y proceda a poner en el paréntesis respectivo de dicha columna la letra de la columna de la derecha que corresponda con la respuesta o afirmación respectiva. La respuesta se usa solo una vez (2 puntos cada una).

Columna Izquierda	Columna Derecha
1. () Lenguaje Ensamblador	<u>A.</u> Modelado de datos de un sistema de información. Expresan entidades relevantes para un sistema de información, sus relaciones, atributos y cardinalidad.
2. () Tipos de lenguajes	<u>B.</u> LOAD R1, (B) , LOAD R2, (C) ADD R1, R2 , STORE (A), R1
3. () Tipos de Traductores	<u>C.</u> 100001010101010 , 100100101010100 100011100101110
4. () Diagramas Entidad-Relación	<u>D.</u> Naturales y Artificiales
5. () Equipos para conectar Redes	<u>E.</u> Oracle, Microsoft Sql Server, MySQL, DB2
6. () Lenguajes interpretados	<u>F.</u> Pan, Ban, Lan, Man, Can y Wan
7. () Clasificación de redes por topología (configuración)	<u>G.</u> Repetidores, puentes, switches, routers
8. () Tipos de redes por su área geográfica (alcance/extensión)	<u>H.</u> Traducen y ejecutan sentencia a sentencia el programa original (programa fuente).
9. () Ejemplos de bases de datos relaciones	<u>I.</u> Bus, Estrella, Anillo, Malla, Arbol
10. () Lenguaje máquina	<u>J.</u> Ensambladores y Compiladores