

1.-¿Cuál es la justificación más apropiada a esta declaración?

- a) El método main debe poder ser invocado por cualquier método y no regresar ningún valor
- b) Se asegura que solo podrá haber un método main en la aplicación, el cual debe ser invocado por el ejecutor del ambiente y no regresa ningún valor.
- c) El método main no regresa valores y no debe cambiar durante la ejecución del programa y podrá ser invocado por cualquier método definido en la aplicación.
- d) Se asegura que solo habrá un método main en la aplicación, el cual regresará un arreglo de objetos de clase string al ser invocado por cualquier clase.

2.- El Modelo Entidad-Relación

- I. Es una forma de especificar las dependencias que existen entre los elementos de una organización
- II. Especifica las relaciones que existen entre los objetos de un sistema**
- III. Permite la normalización de una base de datos relacional
- IV. Especifica las relaciones que existen entre las actividades de una organización**

- a) II
- b) IV
- c) I, III
- d) II, IV

3.- Al atacar el desarrollo de un sistema, en el cual los requerimientos son muy volátiles, existen riesgos en el manejo de la tecnología y existe la necesidad de contar con una versión operable del sistema en el menor tiempo posible, ¿Cuál de los siguientes ciclos de desarrollo resultará más efectivo?

- a) Espiral
- b) Cascada
- c) Operacional
- d) Prototipo rápido**

4.- ¿Cuál de los tipos de diagramas siguientes expresa las transformaciones que sufre la información conforme se mueve desde la entrada hasta la salida, dentro del método de análisis estructurado de sistemas?

- a) De estado
- b) De transición
- c) De estructura
- d) De flujo de datos**

5.- Constituye la base para la elaboración de los planes de prueba que han de aplicarse a un sistema:

- a) Lógica de procesos
- b) Requerimientos del usuario

c o b) Especificaciones de proceso

- d) Entradas y salidas del sistema

6.- Son actividades que se llevan a cabo durante la liberación de un sistema, con excepción de?

- a) Instalación del sistema
- b) Capacitación de usuarios
- c) Construcción de los archivos de datos

d) Operación en paralelo con el administrador de la base de datos

7.- El lenguaje que utiliza un SMBD (Sistema Manejador de Base de Datos) para crear un esquema de una base de datos es:

- a) Consultas
- b) Definición de datos
- c) Manipulación de datos
- d) Creación de esquemas

8.- Lo que debe tener un MBD (Manejador de Bases de Datos)

DDL (Lenguaje de definición de datos), DML (Lenguaje de manipulación de datos) y SQL (Lenguaje de consulta).

9.-Los sistemas candidatos a desarrollarse mediante el análisis de prototipos son aquellos que:

- I No se tiene claridad acerca de cuales son los requerimientos del sistema**
- II Los requerimientos deben evaluarse**
- III Alto costo y alto riesgo del sistema**

IV Son sistemas comunes

V Requieren nueva tecnología

a) I, II, III, V

b) I, II, III, IV

c) I, II, IV, V

d) I, III, IV, V

10.- Al evaluar la siguiente expresión postfija usando una pila.

1	4	2	/	X	4	2	/	+	5	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



11.- ¿Cuál es el estado de la pila después de evaluar el carácter señalado?

I.

II.

2	2
---	---

III.

/	X	/
---	---	---

IV.

/	X	/	+
---	---	---	---

12.- Un tipo de multiplexor TDM se llama estadístico porque: (usa HDLC)

Hace estadísticas del uso del canal común

13.- Los tipos de agresión a la seguridad de un sistema de computadoras o redes se pueden caracterizar viendo a la función del sistema como proveedor de información. Cuando un ente no autorizado consigue acceder a un recurso se conoce como:

a) Fabricación

b) Intercepción

c) Interrupción

d) Modificación

14.- Que clase de red mínima es necesaria para conectar a 300 hosts con TCP/IP

A. B

15.- ¿Cuál de los siguientes métodos de transmisión de datos siempre envía los caracteres de manera continua?

Síncrono

16.- ¿Cuál de los siguientes NO es un PROTOCOLO interior de ruteo? Hello

17.- ¿Cuál de las siguientes sentencias es cierta para el "ruteo por default" de una red y es el único ruteo en la red?

a) es el servidor que rutea en la red

b) todos los paquetes con error se envían

c) cualquier paquete, para el cual no se conoce la información de ruteo, se envía hacia el.

18.- Cuando un ruteador que trabaja con el protocolo RIP anuncia un destino con métrica igual a 16 esto significa:

La red destino es inalcanzable

19.- ¿Qué característica corresponde a un multiplexor asíncrono por división en el tiempo (ATDM)?

La línea de salida tiene tanta capacidad como la suma de las entradas

20.-Un puente transporte que opera en la subcapa MAC (MAC bridge) no analiza:

El método de uso en la red

B. Topología del uso de la red

21.- Son dispositivos de conectividad que opera al nivel de la capa de enlace de datos:

Puente, tarjeta de red

22.- ¿Cuál de las siguientes NO es función de los hubs?

- a) filtrar señal
- b) formar señal
- c) ampliar señal

23.- Para los efectos del servicio de nombres de dominio ¿cuál es la definición de maching-on-server?

Computadora que almacena toda la información relativa a los host de una zona determinada

24.- ¿Cuál de los rangos de red siguientes pertenece a la clase B?

128-191

25.- ¿Qué clase de red mínima es necesaria para conectar una red con 500 host, utilizando el protocolo de red TCP/IP?

B

26.- ¿Qué es lo que representa “edu” en la dirección Busy.colegio.edu?

El dominio del colegio

27.- ¿Cuál es la “dirección del nodo” para una estación del Internet con dirección IP igual a: 140.200.10.20 en caso de que se tenga 254 “subredes” en esta red?

10.20

28.- La dirección de Internet 120.1.2.3 pertenece a una red de clase:

a) A

29.- En una red TCP/IP clase “A” la dirección válida “más baja” para una red destino es:

1.0.0.0

29.- De las direcciones siguientes ¿Cuál es una dirección individual válida para un anfitrión TCP/IP?

127.222.1.2

30.- ¿Cuál es la dirección del nodo para un equipo con dirección IP = 200.150.100.50?

50

31.- El dispositivo más eficiente para la transferencia de la información entre redes diferentes es el:

Router

32.- El nodo 148.228.20.156 (148.248.20.156) corresponde a la clase

a) B

33.- ¿Qué cantidad de alambres trenzados utilizan los conectores RJ-11?

Dos

34.- ¿Cuál de las funciones siguientes corresponde a un diccionario de datos?

I Describir el significado de los flujos de los DFD

II Describir la composición de agregados de datos que se mueven en los flujos de DFD

III Describir de manera grafica los datos atómicos

IV Especificar valores y unidades relevantes en los flujos de datos

V Registrar de manera descendente los paquetes de datos

- a) I, II, III
- b) I, II, IV
- c) II, III, IV
- d) II, IV, V
- e) III, IV, V

35.- El estudio de factibilidad técnica de un sistema de información determina si:

a) Se puede o no desarrollar el sistema con el personal, equipo y software disponible.

36.- Son características de los sistemas para la toma de decisiones con excepción de:

- a) Son sistemas de información
- b) Proporciona datos estadísticos
- c) Toman decisiones automáticamente
- d) La información que generan esta resumida

37.- ¿Qué estructura de representación de conocimiento consiste en nodos y enlaces que representan relaciones entre ellos?

Redes semánticas

38.- ¿Qué estructura de representación de conocimiento es utilizada para almacenar prototipos de secuencia esperada de eventos que definen una situación o acción específica?

Guiones (scripts)

39.- La búsqueda por/de _____ busca una solución visitando el primer hijo de cada nodo hasta llegar al nodo final; de NO encontrarlo, visita el hijo siguiente de nodo anterior, se busca en cada rama hasta hallar la solución.

Profundidad

40.- En una aplicación en Java, el método main se debe declarar:

public static void main (string a [])

41.- ¿Qué significa “análisis de sistemas”?

Es el estudio del entorno del problema y el establecimiento de prioridades, entre las necesidades planteadas con el fin de resolver el problema.

42.- ¿Qué significa mantenimiento adaptativo?

Actividad que modifica el software para que interaccione adecuadamente con su entorno cambiante

43.- ¿Cuál no es una ventaja de la ligadura dinámica?

Tiempo de ejecución

44.- En el lenguaje estructural las estructuras de flujo de control son:

Repetitivas, selectivas y secuenciales

45.- Lenguaje Estructurado. Las estructuras de control de flujo del programa

A. while, do while, for

46.- Estructura que al menos se repite una vez

Repeat

47.- En el lenguaje de programación C el manejo de los parámetros en las funciones por su forma de actuar sobre las variables se clasifican en:

Valor y referencia

48.- ¿Qué modelo describe las transformaciones de valores que ocurren dentro de un sistema?

a) Dinámico

49.- Si en C defines un arreglo y una estructura mediante:

```
Float datos [20]
```

```
Struct recurso {
```

```
    Float medida;
```

```
    Float *acceso,}
```

y luego se define una variable informa como: struct recurso informe; ¿Cuál de las siguientes instrucciones no es válida?

a) Informe.acceso = datos [10]

50.- La opción que mejor cubre el concepto de sistemas es:

- a) Ensamble de partes que cooperan para optimizar localmente su fin
- b) Organización de personas, procesos y maquinarias orientadas a un fin común
- c) Conjunto de swihw y peopeware que generan información
- d) Agregado de componentes cuya separación física en su entorno esta bien definido
- e) El conjunto de elementos interrelacionados entre si, cuyos propósitos individuales están sujetos al propósito global de conjunto

51.- Cual de los siguientes es la mejor definición de un sistema

D. Conjunto de entidades interrelacionadas o interdependencia con un objetivo en común.

52.- Considere el algoritmo siguiente ¿qué valores se imprimen en pantalla x, y, z?

```
void main () {
    int x, y, z;
    x=100; y=200; z=300;
    intercambia (x, y, z);
    print ("x=%d, y=%d, z=%d" x,y,z)
}

void intercambia (int a, int b, int c) {
    int aux, temp;
    if (a < b) {
        aux=a; a=b; b=aux;
    }
    if (a<c) {
        temp=a ; a=c ; c=temp ;
    }
}
```

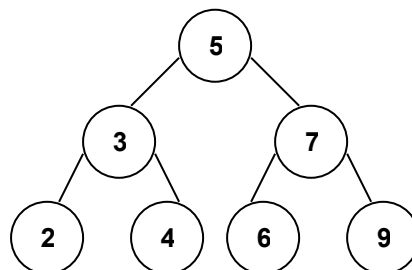
300, 100, 200

53.- Considere:

```
int x ;
posicion posicionA ;
¿Qué funciones tienen las sentencias en C++ mostradas a
continuación ?
posicionA.iniciar (5,10);
x = posicionA.leerx( );
```

Regresa el valor x de posicionA

Se tiene el siguiente árbol



54.- ¿Cuál es el resultado de realizar un recorrido en postorden?

2, 4, 3, 6, 9, 7, 5

55.- ¿Cuál es la salida del siguiente segmento de algoritmo?

```
i = 1
while i<25
```

```
begin
  write(i)
  i = i + 3
end
```

1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22

55.- El modelo de programación lineal es posible resolverlo por el método gráfico cuando únicamente:

Se tiene el modelo de dos variables de decisión o incógnitas.

56.- ¿Qué función realiza el programa en PROLOG siguiente?

```
foo (x,y) :- foo (x, [], y)
foo ( [], L, L)
foo ( [H|T], I, R) :- foo(T, [H|I], R)
```

Invierte la lista X y la copia con la lista Y

Copia una lista (respuesta dada en las preguntas)

57.- En un acelerador grafico se puede tener HW especializado para manejo geometría y de píxeles. El que acelera la geometría generalmente _____

c) Aplica transformaciones y proyecciones

58.- Una proyección octagonal ocurre cuando

Se transforman los objetos en el plano de visión a lo largo de las líneas que convergen en un punto.

59.- Propiedades de las curvas de Bezier

I. Siempre pasa a través del primero y el ultimo punto de control

II. Los valores de las primeras derivadas paramétricas en los extremos de la curva se pueden calcular a partir de las coordenadas del punto de control

III. Cualquier curva cae dentro del casco convexo.

60.- El termino _____ se refiere a cualquier curva compuesta que se forma con secciones polinomicas que satisfacen condiciones especificas de continuidad en la frontera de las piezas.

B. Curva de spline

61.- En _____ se utiliza una computadora para crear una imagen, en _____ se aplican técnicas para modificar o interpretar imágenes existentes.

Gráficas por computadora y procesamiento por imágenes

62.- ¿Cuál es el formato de video que ahorra más espacio en disco?

MPEG

63.- Ventajas de vectores contra barrido.

B. Capacidad para trazar líneas con gran precisión

64.- Una definición de groupware es:

- Software que permita el trabajo operativo entre miembros de un grupo
- Software para la configuración de grupos de trabajo geográficamente distribuidos
- Dispositivos que permiten la comunicación entre grupos de computadoras en una red
- Grupos de herramientas de software que permiten la comunicación entre el grupo de usuarios.

65.- De acuerdo con estudios realizados sobre el procesamiento de la información por el humano se estima que en la memoria de corto plazo el común de las personas puede retener _____ elementos.

- 4+-1
- 7+-2
- 10
- 12+-3

66.- A qué se debe la importancia de los métodos cognitivos

Representa la forma en que los humanos representan la información

67.- ¿Cuál de los siguientes lenguajes no es reconocido por un autómata finito?

$\{a^n b^n | n \geq 0\}$

68.- En un espacio de versiones, ¿un falso positivo causa?

Nada (si hay alguna opción que diga inconsistencia esa es la correcta)

69.- La aplicación de principios de interacción humano-computadora tiene como meta principal.

El desarrollo de nuevas tecnologías para comunicarse con la computadora

D. La mejoría en la productividad y seguridad del usuario al emplear sistemas Computacionales

70.- La ley Fitts modela la relación entre:

- a) El tiempo requerido para seleccionar un objeto y su tamaño
- b) El tamaño de un cursor y el tiempo requerido para seleccionar un objeto
- c) El numero de colores en un monitor y el tiempo requerido para identificar un objeto
- d) El tamaño de un objetivo, la distancia recorrida por el cursor y el tiempo necesario para seleccionar el objeto. (A mayor tamaño del objeto y menor distancia, mayor rapidez en seleccionarlo)
- e) La distancia entre el usuario y la pantalla, con el tiempo de selección de un objeto con dispositivos de entrada

71.- El teclado de DVORAK es un dispositivo:

D. Ergonómico de texto, cuyos símbolos se han dispuesto de manera que sea más eficiente

- a) Sintetizador de música clásica
- b) De entrada para interfaz MIDI
- c) De salida que permita la impresión suficiente
- d) Que facilita el manejo de caracteres comunes

72.- Cuales son los beneficios de la usabilidad:

- a) Minimizar tiempo y errores
- b) Usuarios satisfechos y productivos*****
- c) Minimizar frustración y entrenamiento
- d) Minimizar tiempo, errores, frustración y entrenamiento

La finalidad de la computación ubicua es:

C. Hacer invisible la metáfora de la interfaz y lograr así que el uso de las computadoras requieran un mínimo esfuerzo

El tipo de usuario adecuado para la prueba final del campo de una interfaz es el usuario

- a) Experto en el manejo de sistemas de computo
- b) Experto e contenidos que trata la aplicación
- c) Inexperto en el manejo de sistemas de computo
- d) Con características similares a quienes utilizan la aplicación

Uno de los paradigmas de interacción humano-computadora es la manipulación directa que se caracteriza por el uso de _____

- a) Graficas, botones y ventanas
- b) Menos lenguajes de comandos y ventanas
- c) Un lenguaje de comando directo y la selección de opciones
- d) Objetos representados gráficamente seleccionados mediante un dispositivo de entrada para indicar acciones sobre ellos.

Cual es la utilidad de los modelos mentales de interacción humano-computadora:

- a) La capacidad de inferir en situaciones complejas
- b) La generación de interferencias o predicciones de cada estado es un diseño

- c) La comprensión de estados futuros y de situaciones a pesar de NO haber sido experimentados
- d) La construcción dinámica de esquemas mentales que son actividades en el momento para aprovecharlos en la intuición de manejo de interfaces
- e) Ninguna

En interacción humano-computadora los modelos cognoscitivos son importante porque:

- a) Se utilizan para construir bases de conocimientos
- b) Permiten estimar el desempeño de los usuarios al realizar un tarea
- c) Representar con exactitud...
- d) Permite que los usuarios aumenten sus capacidades para procesar información

¿Cuál de las siguientes NO es una técnica de presentación de información para atraer la atención del usuario?

- b) Claves especiales y temporales

De acuerdo con los principios y guías de diseño ¿Cuál de las siguientes interfaces muestra un diseño adecuado?

En esta pregunta las opciones de respuesta son 4 pantallitas. La respuesta es la D que es la ventanita que está más detallada. (En otro documento solo dice solución C)

Cual de los enunciados siguientes NO es una técnica para ganar la atención del usuario sobre un texto:

- a) Incremento del tamaño del texto en cuestión
- b) Utilizar video inverso sobre el texto a resaltar
- c) Colocar el texto en la parta superior derecha de la pantalla
- d) Marcar el texto a resaltar encerrándolo, subrayándolo

Que interfases son ideales para usuarios no expertos debido a que estos no interactúan con la computadora en un lenguaje común

B. Menús de Lenguaje natural

Símbolo no válido en PROLOG

;!?'&&

Un sistema experto es un programa de computadora

Que utiliza conocimientos y realiza inferencias sobre sus conocimientos para resolver problemas que típicamente requieren los conocimientos de un experto

Un sistema experto es la aplicación de los sistemas de información que:

D. Captan y codifican en una computadora el conocimiento de un especialista para simular su forma de pensar

¿Qué personas intervienen en el desarrollo de un Sistema Experto?

Ingeniero de conocimiento, programador (usuario) y experto

REDES

Tipos de multiplexajes que usa N subcanales para transmisión simultanea de información

D. FDM

En el modelo de red un tipo de conjunto es:

A. conjunto de registros (no aplica)

Cual es el protocolo más efectivo para encontrar una ruta de una computadora a otra a través de una copia de Internet

D. RIP.- Routing Information Protocol.- es un protocolo de routing de vector distancia, es un protocolo abierto.

Métodos de transmisión que usa un bit de sincronización por c/carácter transmitido al receptor.

C. Asincrónica

Multiplexaje que aprovecha mejor el ancho de banda del canal.

C. FDM división de frecuencia*

Un ruteador con dos interfaces de red tiene los tipos de direcciones siguientes

C. Dos físicas y una lógica

En una red OSI el direccionamiento lógico es tarea de la capa

A. Red

El tamaño de un canal (bus) de direcciones de por lo menos _____ bits para poder acceder a 106 celdas de memoria.

B. 20

En una red TCP/IP la configuración en la transmisión de información se proporciona por capas de:

C. Transporte

Función de la capa de presentación en el modelo OSI mapea en la capa de _____ de TCP/IP

A. Red

Para efectos de servicios de nombres cual es la definición de domino

D. Conjunto de computadoras relacionadas por partes o una misma organización que comparten la misma red

Las funciones de descubrimiento de rutas son tareas de la capa

A. Red

El protocolo responsable de la traducción de las direcciones lógicas con las direcciones físicas en una red TCP / IP es:

A. ARP

Cantidad de Hosts de una red clase B:

B. 65,534

Cual es la dirección valida para un anfitrión TCP / IP

B. 137.222.1.2

Protocolo interno de ruteo mas utilizado es:

D. IGRP

Cual es el mejor protocolo de ruteo?

IGRP

Que mascara le corresponde a una red tipo C si se divide en 6 subredes:

B. 255.255.255.224

Cual de las afirmaciones es cierta para el protocolo TCP

C. Controla el intercambio de datagramas con confiabilidad garantizada

Capa del modelo OSI responsable de la traducción de las direcciones lógicas en direcciones físicas

A. RED

Cual estándar se emplea en la capa física del modelo OSI para comunicaciones en serie

D. RS -232

X.25 es un protocolo orientado a la comunicación de:

D. Paquetes por circuitos virtuales

Cómo funciona el protocolo X.25?

Por conmutación de paquetes

No es una tarea de la capa de sesión

C. El control de la secuencia de datos

Si una red existente se separa en N segmentos y estos se intercomunican con un switch con el uso de switch con N puertos se logra

A. Extender la cobertura de la red N veces

Cual de los protocolos siguientes es un mecanismo distribuido de acceso al medio de comunicación

D. Token passing

Las primitivas básicas que permiten interactuar a las distintas capas del modelo OSI son

A. Solicitud, indicación, (respuesta) y confirmación

Cuantos apuntadores dependientes inmediatos puede tener un nodo en el modelo de red

A. uno por nodo

Cual de las configuraciones de red local parece estrella pero opera como anillo

C. Token Ring.- combinación de estrella y anillo

En caso de que estuviéramos en la misma red local y quisiéramos enviar un correo a la cuenta abc@correo.universidad.mx cual es la dirección mas corta de correo que pudiéramos usar.

B. abc@correo

¿Los protocolos de bajo nivel orientados a bit, el mecanismo usado para controlar el flujo entre el transmisor y el receptor es.

A. Sincronización de bits

Un conmutador switch de una red LAN opera a nivel de la capa

Enlace de datos

Los protocolos de terminal virtual tienen varias fases de operación, cual es el propósito

B. Determinar las características del dialogo entre los extremos de la conexión

Cual es la diferencia entre el protocolo FTP y TFTP

A. TFTP no realiza validación del usuario

Cual de las características siguientes corresponde a una central privada (PBX) de una red digital de servicios integrados (ISDN)

B. Puede transmitir voz y datos sobre la misma red

Son características de la topología estrella a excepción de:

A. El desempeño de la red esta garantizado

En cual capa del modelo OSI se establece el método de acceso al medio

D. Enlace de datos

Por que no se utiliza la configuración MANCHESTER para transmisión a larga distancia.

A. Exige mas ancho de banda

Cual de las tecnologías de conmutación es la única que usa ancho de banda fijo para la transmisión de datos

B. Mensajes ???

Una característica que usa _____ es el retardo que se puede presentar durante la transmisión de datos

D. Conmutadores de paquetes

En el modelo OSI ¿cual es la capa que permite especificar los niveles de tensión de 1 señal para ser transmitida en 1 red?

B. Física

Cambiar una red Ethernet por una fast Ethernet, el cuello de botella se encuentra en:

A. Servidor de la red

En la trama del protocolo orientado a bit después del campo de control pertenece al

C. Encabezado a nivel de enlace

Direccionamiento en una WAN

D. Vector distancia ¿???

Red publica en el que el ancho de banda es de 300 hz, 20 db ¿cuál es la máxima velocidad que alcanza?

A. 1135

No es función de Firewall

A. Permitir acceso FTP (incorrecta)

Los nodos conectados de acuerdo al modelo OSI deben cumplir las siete capas

A. Si

Características de una red Fast Ethernet

II Topología de estrella

IV Utilizar prioridad

A. II y IV

Los códigos de corrección de errores se utilizan en lugar de la detección para errores por

A. Ancho de banda

NO es tarea de la capa de sesión

C. Control de la seguridad de datos

Un mecanismo para enviar el nodo-receptor una llave compartida encriptada es:

- a) Proxy
- b) Firewall
- c) Kerberos
- d) Gateway de aplicación

El firewall es un/una:

- a) Filtro de paquetes para la protección del trafico de Internet
- b) Mecanismo para reducir el costo de las conexiones de Internet
- c) Herramienta primaria que sirve para mejorar las conexiones de Internet
- d) Software que ejecuta un ruteador para la protección de programas de Internet

Cual de los tipos de Firewall siguiente opera a nivel de la capa de transporte (OSI):

A. Relevador de Circuitos (circuit relay)

Que es un emulador:

A. Se construye para trabajar tal como lo haría el dispositivo original

CLUSTER es un conjunto de _____ en distintos platos:

CoD. Sectores de igual posición

Un cluster se caracteriza por:

- I un conmutador rápido de comunicación
- II un sistema de interpolación para programación

- a) I
- b) II
- c) I, II

La interferencia constructiva entre dos o más ondas tiene lugar cuando

C. La diferencia de las trayectorias es un múltiplo entero de la longitud de onda

Características de los main frames

- I Sistema de enfriamiento especial
- II Procesamiento de entrada / salida como front / end
- III Instalación especial
- IV Procesador de un circuito integrado

D. I, II, III, IV

De las siguientes cadenas de bit cuales son los datos que corresponden para ser paridad par:

1101100
1010011
0101100
1000110

C. 0111

Para detectar un error durante la transmisión se ha optado por el polinomio $X^4 + x + 1$ cual es la representación en bits:

A. 10011

Función principal del GATEWAY

A. Fungir como puerta lógica

¿Que tipo de topología es la que utiliza mas cable?

- a) malla
- b) estrella
- c) token ring
- d) bus

Un ruteador con 2 interfaces de red tienen los siguientes tipos de direcciones:

- a) 1 física, 1 lógica
- b) 1 física, 2 lógicas
- c) 2 físicas, 1 lógica
- d) 2 físicas, 2 lógicas

Primitivas mínimas de servicio

Request, Indication, Response, Confirm

¿Cual de los siguientes es un método de acceso al medio?

CSMA/CD ("Carrier Sense Multiple Access Collision Detect"),

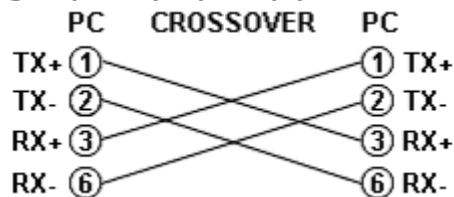
Tipo de transmisión que puede transmitir en ambas direcciones, pero no en forma simultánea

Half-duplex

¿Cuál es la configuración del cable UTP nivel 5 de 4 pares para conectar dos PC's en una red punto a punto, sin utilizar un concentrador?

(1,3) (2,6) (3,1) (4,4) (5,5) (6,2) (7,7) (8,8)

Cual es la normativa de cableado para conectar dos computadoras sin utilizar un hub?



Pregunta sobre un filtro pasa baja (no recuerdo el contexto de la pregunta)

Un filtro pasa baja $\frac{1}{2\pi RC}$ arreglo de componentes electrónicos que solo deja pasar las frecuencias menores a la frecuencias de corte.

fc = Donde: fc es la frecuencia de corte en Hz
R es la resistencia en ohms, y
C es la capacitancia en faradios.

Determine la relación señal ruido de un canal telefónico de 30dB y un ancho de banda de 3000 Hz

Teorema: Capacidad de Shannon $C = B \log_2 (1+S/N)$ bps

$$C = 3,000 \log_2 (1+1000) = 30,000 \text{ bps}$$

NOTA: (1001) es igual al logaritmo natural de ln (1001)/ln (2) y es igual a 9.97

EL ÁREA DE INFORMÁTICA

Tipo de canales de proceso de reclutamiento

B. Interno y externo

El dueño de una empresa tiene 3 problemas: contabilidad retrasada, inventario no actualizado y nóminas. ¿A cuál de estos problemas puede darle solución más pronto?

B. Inventarios

Para definir el problema en la planeación de un proyecto de programación es necesario:

I. Desarrollar un enunciado definitivo del problema a resolver

II. Técnicas de estimación que se utilizan

A. I, II

La Auditoria _____ tiene la finalidad de realizar una misión de una opinión profesional sobre operatividad eficiente y observación, normas establecidas, ideas para operaciones y sistemas aplicados

C. Informática

En la solicitud de USR para el desarrollo de un sistema es recomendable que se incluya información que facilite su atención ¿Cuál de la información siguiente NO debe incluirse?

C. Programa de actividades

Son datos que se deben de proporcionar al proveedor en la propuesta para la adquisición de equipo de cómputo o de software respecto del soporte al usuario, con EXCEPCIÓN de:

D. Experiencia previa por parte del personal de soporte

B. Lista de Oficinistas de Ventas

Son ventajas de un sistema para el trabajo en grupo, con EXCEPCIÓN de:

D. Dividir la responsabilidad en la toma de decisiones

a) Diluir las responsabilidades al tomar una decisión

b) Incrementar la creatividad en la toma de decisiones

c) Dar oportunidad de participar a todos los miembros del grupo

d) Optimizar el uso de la información que aportan los miembros del.....

Ventajas de la grafica de Gantt en la plantación de proyectos Informáticos:

B. Muestra el tiempo real y el estimado

Diferencias entre auditoria lineal y la de staff es que la lineal es:

B. Espontánea y natural, derivada de la personalidad del individuo

Que regla tradicional de la administración de la organización ya no se aplica actualmente en la reingeniería.

B. Las organizaciones se deben adaptar a las necesidades del cliente

La seguridad de los sistemas en las organizaciones se fundamenta en el estricto control de los accesos a las redes, sean locales, externos, o internos. Existen dos áreas de la organización que se vinculan estrechamente con el área informática quien tiene derecho a usar una clave de acceso en la organización y esta son:

C. Recursos humanos y administración

LAS ORGANIZACIONES

Formula para obtener los costos de venta es:

A. Inventario Inicial + Compras netas – Inventario Final

Qué características tiene el autofinanciamiento:

D. Paga intereses pero no moratorios

D. pagar el mínimo de intereses.

En la etapa de control, el principio de _____ señalar "El control debe implicarse antes que se efectuó el error"

B. Oportunidad

Cuales de las opciones siguientes NO corresponden a presupuestos:

B. Verificar fallos o éxitos

Cuales de los siguientes NO es un proceso contable que delimita e identifica:

A. Entidad

El balance general como estado financiero de una empresa permite.

D. Saber cual es la situación financiera actual

Cual es el orden lógico del proceso administrativo

A. Planeación, Organización, Dirección, Control

8. Los / Las _____ son documentos detallados que contienen información acerca de la organización de la empresa en forma ordenada y sistemática:

A. Manuales

9. Son técnicas de presupuestación de capital que no consideran el valor del dinero en el tiempo:

II. Valor presente neto

III. Tasa Promedio de rendimiento

B. II III

El análisis de puestos esta conformado por:

A. El perfil de puestos y el perfil de la persona

Quien propone como fases del proceso administrativo la planeación, organización, integración, de personal Dirección y Control

C. Harold koontz

Los _____ son el resultado del proceso de planeación y se pueden definirse como diseños o esquemas detallados de lo que habrá de hacerse en el futuro y las especificaciones necesarias para realizarlas:

Planes

La teoría de la administración de Taylor esta enfocada principalmente a:

B. Las personas

La diferencia entre problema y un conflicto es que el problema involucra:

A. Sentimientos

Considera la declaración de misión siguiente: "Pensamos que nuestra mayor responsabilidad es que ante los médicos, enfermeras, pacientes, madres y todos aquellos que utilizan nuestros productos y servicios" ¿Cuál es el elemento que especifica el interés esencial de la compañía?

A. Clientes

La aplicación del Método de Valuación de inventarios Primeras Entradas Primeras Salidas causa que los inventarios queden valuados el costo:

C. Más actual

Cual es la semejanza entre un manual de organización y un manual de procedimientos

D. Son utilizados como técnicas de admón.

En cual de los casos siguientes un proyecto de inversión NO se debe aceptar

A. El valor presente neto del proyecto es igual a cero 0

Considere a una persona que tiene \$ 100 en una cuenta de ahorros y una tasa de interés de 8% anual, utilizando el interés compuesto y el factor de capitalización ¿Cuánto valdrán los \$100 al final del 3er año?

A.125.97

La dirección general de una empresa solicita que se invierta en automatización, existen 4 problemas. Para tomar la decisión correcta hay que considerar dos aspectos: el tiempo en el que se tendrá implantado el sistema y la capacitación del personal responsable de la operación. El periodo contable se terminara en seis meses.....

D. Costo 250, 000 dólares consta de procesos en línea a través de red interna, Intranet, Internet y Extranet, capacitación en línea a los operadores desde el inicio del proyecto y con OUTSOURCING mensual del proveedor durante los primeros seis meses

Para el presupuesto de Software y Hardware del siguiente año hay que considerar el cambio de cómputo central el cual será tomado por el proveedor al 25 % del valor del nuevo equipo. Adicionalmente había que considerar un 12 % del costo del equipo a precio de lista para gastos de instalación. El costo de actualizar el Software será de 5 % del valor del equipo según precio de lista. El área de finanzas solicita el presupuesto de inversión total; si se sabe que el equipo nuevo tiene precio de lista de 85 750 dólares que la inflación esperada sería el 15% y además se tendrá que adecuar la acometida eléctrica con una instalación nueva con un costo de 7 500 dólares ¿Cuanto será el valor del presupuesto de inversión en pesos a un tipo de cambio de \$9.50 por dólar:

D. \$943,810.46

NORMATIVIDAD JURÍDICA

De acuerdo a la LFT no es una consecuencia de los riesgos de trabajo

B. Pensión laboral

El derecho moral de un autor con relación a su obra es:

I. Inalterable

III. Irrenunciable

IV. Imprescriptible

VI. Perpetuo

D. I, III, IV, VI

De acuerdo con la LFT a falta de estipulaciones expresas, la relación de trabajo será por

D. Tiempo Indeterminado

El Art. 18 inciso F de la ley federal de derechos de Autor establece que.

D. El programador de un programa de cómputo puede tener una copia para uso exclusivo como archivo de respaldo

Que delitos dan como resultado actividades ilícitas en el área de informática y No están estipulados en la legislación:

A. Atípicos

Para evitar un ilícito se requieren un control preventivo y correctivo ¿Cuál no corresponde a preventivo?

B. Aplicación de las disposiciones jurídicas penales

Conforme la ley de propiedad industrial no se consideran invenciones

B. Los modelos de utilidad que, como resultado de una modificación en su disposición, configuración, estructura o forma presenten una función diferente o ventajas en cuanto a su utilidad

De acuerdo con la LFT NO es un día de descanso obligatorio

A. 5 de mayo

El Artículo 2ª de la convención de Berna define a una obra como:

B. Cualquier producción del entendimiento de ciencias, letras o artes

Cuando se usa una marca que pueda ser confundida con otra marca registrada, para amparar los mismos o similares productos o servicios, constituye un delito si.

D. Se encuentra esta conducta prevista como delito en el código penal

Al Artículo 6 constitucional el derecho de la organización esta garantizado a todo individuo con la limitación de que:

- I. NO provoque algún delito
- II. NO ataque derechos de 3ros
- IV. NO perturbe orden público
- V. No ataque la moral

A. I, II, IV V

La promoción del desarrollo intermatamico racional requiere instalaciones de coordinación que garanticen la participación de las diversas instituciones publicas con atribuciones vinculadas a la infraestructura. ¿Qué dependencia de administración publica federal registra protección de datos públicos y de particulares?

C. SEC COM y FOM IND

La ley federal del trabajo es un reglamento del artículo:

C. 123 apartado A Constitucional

El marco legal en que deben desenvolverse todas las personas de nuestro país es:

C. Constitución política

Son derechos de Autor de un programa de computo con Excepción de.

B. Estar registrado como autor ante la dirección general de derechos de autor

De acuerdo con la LFT cual de los enunciados siguiente es verdadero:

C. Los mayores de 16 años pueden prestar libremente sus servicios, con las limitaciones que marca la ley

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Que técnica no corresponde a la etapa de recolección de información durante el análisis detallado:

D. Revisión de registros

Dos características importantes de un método de acceso a una tabla generada por dispersión (hashing) son acceso _____ y tiempo de acceso _____:

B. Por llave parcial, lineal

Suponga que se tiene información organizada a través de índices dispersos y que algunas llaves son buscadas con mayor frecuencia el propósito es optimizar las búsquedas en la información a través de un mecanismo que proporcione:

B. La ubicación de la i-esima llave de acuerdo a una distribución uniforme de las llaves en el área de almacenamiento principal.

Un sistema de información operativo esta orientada a la solución de problemas operativos:

- a) **Estructurados**
- b) NO estructurados
- c) Semiestructurados

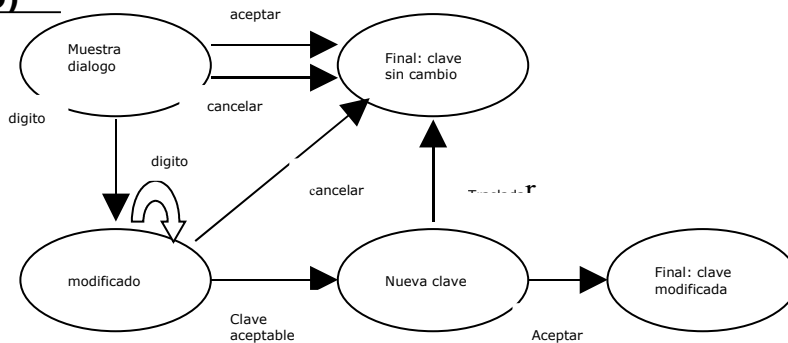
Los sistemas de información que se enfocan a la automatización de procesos operativos en una organización se denominan sistemas:

- a) Expertos
- b) Operativos
- c) De apoyo a la decisión

- d) De información estratégica
- e) De información transnacionales

En la interfaz de un sistema aparece un cuadro de dialogo que muestra el valor de la variable clave y 2 botones ACEPTAR Y CANCELAR consisten en 6 dígitos y puede aceptarse o modificarse por otros dígitos si se modifica para que el cambio tenga efecto se debe oprimir ACEPTAR si se oprime CANCELAR en cualquier momento la operación termina y el valor y el valor queda sin cambio elija el diagrama de transición de estados que representa la operación del cuadro de dialogo, suponga teclado numérico.

D)



Son características de los sistemas para la toma de decisiones:

- I Flexibilidad, adaptabilidad y respuesta rápida
- II Creación e integración de nuevos conocimientos para la institución
- III Servicio a nivel operativo de la institución
- IV Permite que los usuarios incrementen y controlen el insumo del producto

- a) **I, II**
- b) **I, IV**
- c) II, III
- d) II, IV
- e) III, I

En la teoría general de sistemas el atributo de retroalimentación de información es indispensable para.

C. Iniciar un proceso de computación para la toma de decisiones

En la teoría general de sistemas, el atributo de retroalimentación es indispensable para:

- a) Transformar la entrada en salida de los sistemas
- b) Mostrar la diversidad de entradas de los sistemas
- c) Comprender la naturaleza autorreguladora de los sistemas en general

Que aspectos se deben considerar en el estudio de viabilidad técnica.

C. Evaluación de las características físicas del proyecto y determinar si es posible o existen herramientas para tener éxito en el desarrollo

Que aspectos se deben de considerar en un estudio de viabilidad económica

A. análisis y diagnostico de un proyecto, en términos de inversión y recuperación económica

Se dice que la búsqueda es interna cuando los datos a buscar están:

B. Dentro de la memoria RAM

SW DE BASE

Cuales son los 4 elementos que administran el sistema operativo

D. Memoria, procesos, archivos, dispositivos de E/S

La primera generación de S.O. se caracterizo por que su programación fue con:

B. Lenguaje de maquina

Fue diseñado para automatizar el trabajo del operador y el primer paso en el desarrollo de una nueva maquina:

D. Sistema Operativo

Suponga un sistema multitareas y que en cierto momento la situación de los procesos en estado de lista es como sigue:

Considere además que en ese momento no hay ningún proceso en ejecución y los procesos no realizan ninguna operación de e/s ¿Qué proceso ha sido atendido por el CPU menos tiempo?

A. B

A. a.b,b.c.c,d.d***

Considere la matriz de acceso siguiente ¿Qué puede utilizar el archivo de juego?

Admón.	Impresora	Modem	Juego	Hoja de Calculo
Admón.	Lectura y escritura		Lectura	
Contabilidad	Lectura		Escritura	Lectura
	Procesos de escritura	Quantum asignado	No.º de veces	Tiempo total de escritura
Dirección general	Lectura y escritura	Lectura y escritura	Lectura y escritura	
Sara	B	3	3	23
Pedro	A	5	4	46
	C	4	3	27
Claudia			y escritura	

B. Solo si pertenece al grupo de dirección general

Un ejemplo de SO estructurado en capas es

A. UNIX

Cual de los elementos siguientes forman parte del SHELL

A. Editores

Si A, B, C son variables difusas ¿Cómo ceder la operación siguiente C = A and B?

D. La suma del mínimo entre A y B con uno

Cual es la semántica de la expresión siguiente: X: ave (x)→vuela (x)

C. Si es ave entonces vuela

¿Cual es la relación entre entidad y atributo?

C. Atributo es característica o propiedad de la entidad

Son características de las gramáticas tipo 2 o libros del contexto de acuerdo chomky

B. Lado izq. Formado por un solo elemento no terminal

La clase A hereda atributo y funcionalidad de la superficie

B. Para utilizar una función con el mismo nombre en ambas clases

¿Qué característica del paradigma orientado objetos se utiliza?

A. Polimorfismo

Considere el conjunto de reglas de producción siguiente:

R1: if A and B

Then D

R1: if A and C

Then E

R1: if B and C

Then F
 R1: if D and G
 Then H
 R1: if F and G
 Then I

Considere que se tienen los siguientes hechos en la memoria de trabajo [1: A, 2: B, 3: C, 4: G] donde el numero representa una etiqueta de t, por lo que A se conoció antes que B, C y G, B antes que C y G y C antes que G. También considere que la estrategia de conflictos es preferir hechos más ¿Cual es el orden de las reglas de producción?

A. R1, R2, R3, R4, R5

De las gramáticas siguientes:

- 1.regulares
- 2.libros de contexto
- 3.sensibles del contexto
- 4.sin restricciones

Que tipo corresponde a chomsky?

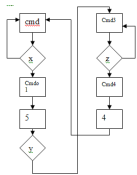
D. 1, 2, 3, 4

ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORÍTMICA

Una / Un _____ acepta un lenguaje tomando como entrada un símbolo Σ produciendo un cambio y solo un estado siguiente.

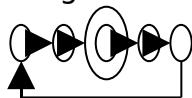
D. Autómata finito deterministico

Para la maquina de estado siguiente (representada con ASM) Cuantas entradas hay:



C. 9

El siguiente autómata reconoce



C. pares de unos o 2 + 1⁵ unos

Que algoritmo no permite visitar todos los nodos de un grafo no dirigido conexo.

A. Dijkstra

En la teoría los árboles, la longitud de la ruta del nodo raíz T a un nodo n_i (donde $i=1,2,\dots,j$) se conocen como:

A. Altura

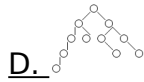
Al ordenar paso a paso el arreglo de números $A=\{22, 7, 14, 84, 2, 43, 29, 3, 65, 24, 54, 32, 11, 6\}$ que método de ordenamiento se utilizo si el proceso es de la siguiente manera:

- 6,7,14,84,2,43,29,3,65,24,54,32,11,22
- 2,7,14,84,6,43,29,3,11,24,54,32,65,22
- 2,7,14,84,6,22,29,3,11,24,54,32,65,43
- 2,7,14,84,6,22,29,3,11,24,54,32,65,43
- 2,7,14,3,6,22,29,32,11,24,54,84,65,43
- 2,3,7,14,6,22,29,32,11,24,54,84,65,43

2,3,6,7,14,22,29,32,11,24,54,84,65,43
 2,3,6,7,11,14,22,29,32,24,54,84,65,43
 2,3,6,7,11,14,22,24,29,32,54,84,65,43
 2,3,6,7,11,14,22,24,29,32,54,65,84,43
 2,3,6,7,11,14,22,24,29,32,43,54,65,84

B. shell sort

Al terminar el nodo 7° del árbol binario de búsqueda siguiente, que forma puede tomar?



Cual es la complejidad de un algoritmo que particiona un problema en pequeños problemas que son resueltos independientemente y al combinar las soluciones de los subproblemas resuelve el problema original

A. N²

Elementos relacionados con la complejidad de los algoritmos

B. decisiones e iteraciones

En el modo jerárquico un nodo padre cuantos apuntadores hijos debe de tener.

D. todos los que necesite

Un problema Np completo tiene la propiedad de que cualquier problema NP puede ser _____ a el:

A. Reducido en tiempo polinomial

Ejemplo de lista invertida

C. Índices secundarios

Uno de los requerimientos para que un archivo se pueda organizar por acceso directo es que los contenidos de los registros.

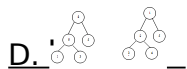
A. Sean de igual longitud

Cual es el costo del árbol abarcador mínimo del grafo siguiente.



D. 28

Cual de los siguientes árboles no es un heap máximo



Considere un archivo que utiliza un árbol B+ como método de acceso ¿cuál es el recorrido optimo para obtener una lista secuencial de todas las llaves que componen el archivo?

C. Secuencial

La complejidad temporal del NET de Bus binario es:

A. log 2n

Recorriéndole nodo de izquierda a derecha ¿Cuántos nodos se visitan hasta llegar a k, si se hace una búsqueda en profundidad (depht-firts)



D. 12

Árbol de un orden izquierda, derecha, Cual es el recorrido de búsqueda en anchura en el árbol siguiente.

D

La pila es una estructura de datos también llamada

C. LIFO

La estrategia para intercalación polifásica para k vías requiere el uso de _____ cintas

C. $k+1$

22. Cual de los grafos siguientes tiene un circuito de Euler



Características de los árboles $b+$ excepto

B. Para K datos hay $k+1$ apuntadores

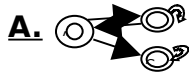
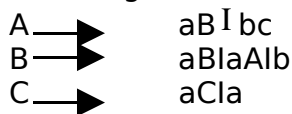
En un modelo padre e hijo (VPH) una ocurrencia consiste en

A. 1 registro padre y 0 o mas hijos

El almacenamiento con base en la secuencia primeras entradas primeras salidas se conocen como:

A. Cola

Que diagrama de transición corresponde a la gramática



Las técnicas básicas para codificación cifrada son

II. Modificar el esquema excepto los seguros de control de accesos

III. Sustitución reemplazando los caracteres de texto con caracteres de un alfabeto en clave

C. II, III

Operaciones básicas para realizar la comunicación de un árbol binario de búsqueda no vacío en un árbol AVL

D. Rotaciones simples y dobles

124 byte 512 byte sector \rightarrow bloque

B. 1

Cual es el orden ascendente de las complejidades siguientes

I $\log n$

II $2n$

III $n \log n$

IV n^2

I, III, II y IV

La expresión que mejor define a un apuntador es:

D. Variable que contiene la dirección de otro objeto del programa

Una de las dificultades importantes que se presentan en el acceso de archivos por medio de tablas de dispersión es que:

B. con cierta frecuencia a dos registros diferentes les toca la misma dirección

La forma de representar datos almacenados en un archivo binario es igual a la usada por

B. Memoria de la maquina

El algoritmo recomendado para ordenar una gran cantidad de información en memoria, considerando que esta se encuentra totalmente desordenada es:

C. quick-sort

Dentro de una relación el grado y cardinalidad:

C. Grado estático, cardinalidad dinámica

Dentro de una relación en grados la cardinalidad tiene la característica de:

B. Ambos son dinámicos

PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE

Heap

1	1	9	7	8	4
5	2				

D. 12 12 10 7 8 4 9

Propiedades de las transacciones

B. Dinámica, Estructurada, Objetiva e iterativa

C. atomicidad, integridad, durabilidad, cohesión.

Que estructura permite construir una lista enlazada cuyos campos son: nombre, # de seguro social y fecha de nacimiento.

C. Typedef Struct (int día, int mes, int año) date

Struct elem {char nom [25],

Long ns,

Date fnac;

Struct elem * psig;

Class punto (int x, y, public punto (int a, int b)

(x=a; b= b;))

¿En que función es necesario incluir en la definición de la clase para sobrecarga del operador +, para que sume 2 objetos de esta clase?

B. Punto operador + (Punto P)

{return punto (x + px, y + p.y)}

La ingeniería inversa consiste en:

D. Un proceso de recuperación de diseño de datos y procedimientos entre otros de un sistema

¿A partir de donde empieza la ingeniería inversa?

(No hay opciones)

¿Que es ingeniería inversa?

La ingeniería inversa es un método de resolución. Aplicar ingeniería inversa a algo supone profundizar en el estudio de su funcionamiento, hasta el punto de que podemos llegar a entender, modificar, y mejorar dicho modo de funcionamiento. Este término no sólo se aplica al software de protección. Se considera ingeniería inversa también al estudio de todo tipo de elementos, por ejemplo equipos electrónicos, microcontroladores, etc..., siempre y cuando el resultado de dicho estudio repercuta en el entendimiento de su funcionamiento.

Sean estudiantes una relación con esquema (no_mat, semestre, nombre, dirección, estado)

Considere los fragmentos horizontales r_1 y r_2

r_1 = estado = Coahuila (estudiante)

r_2 = estado = Yucatán (estudiante)

D. r_1 INTERSECCIÓN r_2

Cual es el objetivo de replicar una BD distribuida

A. Mantener independencia entre distintos nodos de la red que componen BD distribuida

Para que surgieron los Lenguaje de 4° generación) 4GL

A. Para apoyar el desarrollo de prototipos

Algunos de los elementos para asegurar en un DBMS son:

I Personal autorizado

II Datos

III Esquemas

A. I, II, III

Cual es la diferencia de utilizar ODBC y conexión directa a cualquier BD

B. ODBC agiliza las consultas al tener una capa adicional de SW

Para poder concluir que un número telefónico no esta en un archivo secuencial desordenado con 50000 hay que acceder a _____ registros.

C. 50 000

Cuál es la salida del segmento de programa en C siguiente, suponiendo que las direcciones de memoria de p, q y r son 1001, 1003 y 1005?

```
Int p, *q, **r;
```

```
p = 100;
```

```
q = &p;
```

```
r = &q;
```

```
printf ( "%6d %6d %6d %6d %6d %6d , p, q, r, *q, *r, **r) ;
```

C. 100 1003 1005 1003 1005 100

¿Cuál prototipo de función se puede crear con la plantilla en lenguaje C + + siguiente?

```
Template < class T, class T1> T1muestra_arreglo (T *array, T1contador)
```

```
{T1 l;
```

```
for (l = 0; l< contador; l+ +)
```

```
cout << arreglo [l] << << end l ;
```

```
return (T)
```

```
}
```

D. char muestra_arreglo (char * , long);

Una llave primaria es un:

C. Atributo a conjunto de atributos que relacionan una región con otra en una relación

Cuando se desarrolla una biblioteca de enlace estático no es conveniente incluir

A. Funciones de uso frecuente

Una característica del mantenimiento preventivo es que:

A. Utiliza ingeniería inversa y reingeniería

Salida:

Begin

Integer entrada, divisor=2, cociente, residuo, indice=1

String salida

Dividiendo=entrada

Do

Cociente=dividiendo div divisor

Residuo= dividiendo mod divisor

Salida [indice]= chr [residuo]

Indice= indice+1

Until (dividiendo=0 or dividiendo=1)

End

D. Cadena invertida de la entrada entre 2

Considere la declaración en C "float a [12] [25]" y la posición inicial de la memoria del arreglo. ¿A partir de que posición de la memoria se almacena la asignación siguiente a [11] [23]=31?

A. 2296₁₀

El esquema de una relación lo conforman a,b,c,d,e,f, , el {} de dependiendo funcionales que se cumplan son:

```
ab → c
c → a
d → e
de → f
e → d
```

e → f

Cual es la cerradura de d?

D. adef

F o V

1. Si (x_1, \dots, x_n) son independientes lo mismo para cualquier subconjunto

2. si (x_1, \dots, x_n) son linealmente independientes

3. (x_1, \dots, x_n) genera el espacio vectorial = la dimensión de x es n

D. F V V

Aumentar la precisión de un tipo de datos de punto flotante requiere al menos de un dato adicional a ella

a) Mantisa

b) Exponente

c) Exponente o mantisa

Cuales de los subconjuntos siguientes en \mathbb{R}^3 son espacios vectoriales

I. Planos de los vectores con 1ª componente $b_1=0$

II. Planos de los vectores $b \rightarrow$ con $b_1=1$

III. $(0,0,0)$

IV. Todas las combinaciones en los vectores $V = (1, 1, 0)$ y $V = (2, 0, 1)$

a) I, II, III

b) I, II, IV

c) I, III, IV

d) II, III, IV

e) I, II, III, IV

Salida:

```
int x=5;
```

```
funcion(x);
```

```
printf ("%d",x);
```

```
void funcion(int x)
```

```
    x++;
```

```
    printf ("%d",x);
```

C. 6, 5

Salida:

```
float x=0;
```

```
while (x<=1)
```

```
printf ("%5.2f", 3*x-1);
```

B. 1.00 0.00 1.00 2.00

Cuales son los elementos del esquema siguiente

A. 1 Objeto, 2 Datos, 3 Método, 4 Mensaje

Cuál es el tipo de acoplamiento que se presenta en la comunicación entre los módulos mostrados:



A. De contenido

Un problema asociado con la eliminación de registros en los archivos hash es:

B. Solo se puede borrar las llaves de tipo numérico

Por ordenamiento según el modelo relacional cual sería el par ordenado para un dominio

B. (columna, tupla)

Se está desarrollando un sistema de captura y seguimiento de fugas de agua. Este sistema deberá registrar para c/reporte los datos siguientes:

fecha y hora del reporte, nombre y domicilio de la persona que reporta la fuga y la ubicación de la fuga. Una vez registrada la fuga se le asigna # de reporte y se canaliza a una de las cuadrillas disponibles, quienes se encargan de su sol, para seguridad se deben registrar # de Cuadrilla a la que fue asignado el reporte, fecha de asignación y el estado de la fuga ¿cuál es una definición de almacén de fugas dentro del diccionario de datos del sistema?

C. Num Rep + Fecha + Hora + Nombre + Domicilio + Ubica_fuga + Num_Cuadrilla

Cual es el tipo de cohesión NO deseada en el modulo siguiente

Iniciar conteo
Abrir archivo
Inicializar reporte

A. Funcional

Que asociaciones de cardinalidad son incorrectas en el siguiente diagrama:

D. AI – Beca y AI – Profesor

Son propiedades de las relaciones de las BD

- I.-Existencia de alguna tupla repetida
- II.-Las tuplas no son ordenadas
- III.-Los atributos están ordenados de izq. A derecha
- IV.-Ausencias de tuplas repetidas
- V.-Valores de los atributos son atómicos

D. III, IV, V

Las características básicas para codificar cifras son:

- I.-transposición de letras de texto original se entrelazan de acuerdo a una clase
- II.-Modificar el esquema excepto los seguros de control de acceso
- III.-Sustitución reemplazando los caracteres de texto con caracteres de un alfabeto clave
- IV.-Mostrar, crear o cambiar de control de acceso

B. I,IV

¿Cuales son las funciones y objetos principales de un SGBD?

B. Fun: Buscar, añadir, suprimir y modificar los datos OBJ: Mantener integridad, coherencia, concurrencia, seguridad y carlidad/cantidad de datos

Un sistema de información para la toma de decisiones tiene la finalidad de ayudar a la toma de decisiones conducente a:

- B. Entrenar probabilidades NO concurrentes
 - a) Solucionar un problema en particular
 - b) Enfrentar problemas NO recurrentes
 - c) Dar soporte a la solución de problemas recurrentes

Que técnica no permite asegurar el control de acceso en la información de un sistema de información

D. Sentencias SQL para mantenimiento de integridad

Cual es el propósito de un sistema de información estratégico en una organización

- a) **Cambiar las metas**
- b) Actualizar los planes
- c) Modificar las reglas y políticas

Durante en ciclo de vida de los sistemas de información en que etapa se planea la solución

B. Análisis

Cual de los siguientes NO es un objetivo de las interfases de usuario

D. Ocultar información que no se quiere que no se sepa a través de códigos del diseñador

En la construcción del Software puede incurrirse en un error al momento de la transacción del diseño este error se conoce como.

E. Interpretación de requerimientos

Los componentes de un diagrama de flujo de datos (DFD):

A. Proceso, flujo y archivo

La metodología _____ de diseño de Software, se centra en la identificación de las entidades de información y de las acciones que se les aplican, proporcionan técnicas pragmáticas para transformar los datos en estructura de programación y consiste en una serie de pasos que cubre el análisis y diseño :

A. De Jackson

Técnica Orientada a Objetos de Polimorfismos :

A. Objetos que se comportan en diferentes formas

¿Que quiere decir CASE?

D. Ingeniería de software Asistida por Computadora

DFD, DD, mini especificaciones, diagrama de transición de estados se utilizan en el

D. Análisis

Una librería ha decidido desarrollar un sistema que sea capaz de recibir los pedidos de los clientes en línea a través de Internet. Para determinar los requerimientos del sistema se consultara con diversos tipos de usuarios. Que técnica de recolección se recomienda para obtener información de los clientes de la empresa.

B. Cuestionarios

Son actividades que se llevan a cabo durante la fase de pruebas de un sistema de información con excepción de:

C. Instalar equipo nuevo y entregar a los usuarios

¿Cuál de los términos siguientes no pertenece a la definición de objeto?

A. Rol

Cuando el volumen de los datos a procesar alcanza el mayor orden posible la forma de accederlos y almacenarlos más eficientemente es a través de:

a) Indicación multinivel

b) Tablas de dispersión

c) Indicación secuencial

d) Categorías y subcategorías****

En una BD distribuida existen 3 localidades dispersas geográficamente (L_1, L_2, L_3)

El 80% de los accesos de L_1 a L_3 son actualización

El 30% de los accesos de L_3 a L_2 son los accesos de recuperación

¿Cómo deben replicarse las bases de datos en L_1, L_2, L_3 ?

B. de L_2 en L_1

En una base de datos distribuida existen 3 localidades dispersas geográficamente (L_1, L_2, L_3). El 80% de los accesos de L_1 a L_2 son de actualización, el 30% de los accesos de L_1 a L_3 Son de recuperación y de L_3 a L_2 son solo accesos de recuperación ¿Cómo deberían replicarse las bases de datos en L_1, L_2, L_3 ?

a) De L_3 en L_2

b) De L_2 en L_1

c) De L_1 en L_2 y L_3 en L_2

d) No debería

Etapas de un ciclo de desarrollo en espiral

A. Planificación, Análisis de riesgo, diseño, Ingeniería, Evaluación

El nivel mas alto de un DFD (diagrama de Flujo de Datos) que contiene un solo proceso que representa el sistema completo se conoce como:

A. Diagrama de Contexto

Que es la homeostasis

A. La tendencia de un sistema para equilibrarse

Cual no es una fase de ciclo de vida de un sistema

- a) Diseño
- b) Tiempo compartido**
- c) Análisis de necesidades
- d) Identificación de problema, oportunidades y objetivos

Considere un sistema de información en donde el software ha sido probado y se encuentra en uso en muchas otras compañías similares y tiene como características la instalación de 4 sitios diferentes y un a capacitación a 25 personas por sitio (incluyendo operarios, empleados, gerencias) ¿que método de conversión conviene implantar?

- a) Directo
- b) Por etapas
- c) En paralelo****
- d) En sistema piloto****

Si se tiene un entorno cambiante en los sistemas de información como aumentos constantes e indicadores antiinflacionarios, cambio de políticas fiscales, etc. ¿Cuál es la clase de mantenimiento que debe emplearse?

- a) Integral
- b) Adaptativo**
- c) Perfectivo
- d) Correctivo

Opción que representa condiciones del operador JOIN en algunas relaciones

C. Condiciones para establecer vínculos entre dos tablas

Técnica Clásica de Planificación.

B. Strips

Cual es la instrucción para representar una operación de restricción y proyección:

B. GRANT

En C los atributos privados pueden ser manipulados por miembros de clases:

- a) La misma clase**
- b) La misma clase y amigas
- c) Mismas amigas y derivadas

Un programa PROLOG

C. Un predicado de primer orden

Como se denominan los elementos ejecutables de que se compone prolog?

Predicados

El diseño preliminar lleva a cabo:

A. La transformación de los requisitos en los datos y en la arquitectura del software

¿En que etapa es mas conveniente medir la productividad de un equipo de desarrolladores de Software?

B. Durante el desarrollo del software

El diagrama de _____ es una herramienta de análisis que representa el flujo de información entre procesos.

B. flujo de datos

No corresponde el modelo de cascada:

B. Análisis de Riesgo

El diagrama de flujo de datos (DFD) es un/una:

D. Herramienta de modelado de sistemas que visualiza a un sistema como una red de procesos funcionales

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

Capacidad en MB del disco duro si se tienen 1,002 cilindros, 8 cabezas y 32 sectores.

A. 131

Parte de un CPU que sincroniza las actividades dentro de este

D. Unidad de control

Un medidor Kilowatt – hora de una casa tiene tres discos numerados del 0 – 9 cual es la cantidad en bits para digitalizar un medidor

A. 10

Cuántos cabezas de lectura/escritura existen en un paquete de discos de 5 platos

A. 10

A que tipo de procesador se está refiriendo

- I Tres a seis nodos de direccionamiento
- II Juego de instrucciones limitado
- III Instrucciones ejecutadas en un ciclo de reloj

C. RISC

Propósito de la memoria virtual es extender la capacidad de memoria _____

B. RAM

En el esquema de memoria virtual normalmente se utiliza _____, de tal manera que cada segmento de un proceso se introduce en memoria solo cuando se necesita

- a) particiones
- b) intercambio (swapping)
- c) paginación por demanda
- d) hiperpaginación (thrashing)

Que caracteriza a la memoria virtual?

- a) El contener flip-flop en su configuración
- b) La utilización de ROM como memoria principal
- c) El uso de almacenamiento secundario como si fuera principal

Una característica no propia de los discos duros

A. Siempre están girando

GRAFICACIÓN, IA, I H-C

Una imagen digital después de aplicar filtro pasa bajas quedan:

B. Borrosa

Con cuántos bits por píxel se puede representar una imagen en blanco y negro con tonos de grises

B. 2

¿Con cuántos bits puede representarse una imagen con 4 tonos de gris?

$2^n = 4$ tonos de gris, $n =$ numero de bits

Ejemplos: $2^2 = 4$ tonos de gris, $2^4 = 16$ tonos de gris

Ciencia que trata de la comprensión de la inteligencia y del diseño de maquinas inteligentes, es decir el estudio de las simulaciones de las actividades intelectuales del hombre

D. Inteligencia Artificial

Sensores que informan sobre el estado interno del robot

C. Propioceptivos

Mínimo grado de libertad que requiere un robot para jugar damas

B. 3

¿Cuántos grados de libertad necesita un brazo de robot para mover las piezas de un tablero de damas chinas?

(NOTA: Un robot tiene grados de libertad o DOF (del inglés Degree Of Freedom). Si el robot sólo se pudiera mover sobre una línea tendría 1 DOF, 2 si se pudiera mover en un plano, etc. Es evidente que cuanto mayor sea el número de grados de libertad mayor serán las posibilidades de movimiento que se puedan obtener.)

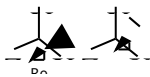
Como se conoce el diseño detallado de las escenas en un momento determinado de la acción

B. Cuadro clave

Las ventajas de interpolar vectores normales (sombreado de Phong) sobre interpolar intensidad o color (sombra de gouraud) son:

C. El SG puede omitir brillos que no ocurren en los vértices, Phong los considera.

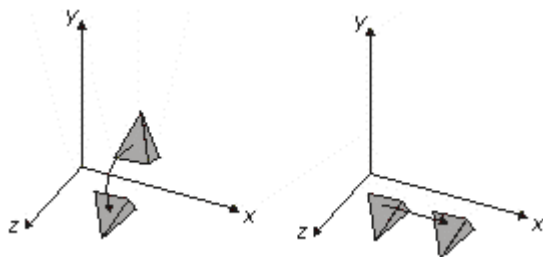
Cual es la matriz resultante del par de transformaciones siguientes.



B.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \cos \theta & \sin \theta & 0 \\ 0 & -\sin \theta & \cos \theta & 0 \\ 0 & 0 & -Tz & 1 \end{bmatrix}$$

Cual de las siguientes es una matriz para el movimiento de un cuerpo que rota sobre el eje x y se traslada después sobre el mismo eje x



Rotación seguida de traslación:

$$\mathbf{T}((\mathbf{x}, \alpha), \mathbf{p}) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & p_x \\ 0 & \cos \alpha & -\sin \alpha & p_y \\ 0 & \sin \alpha & \cos \alpha & p_z \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

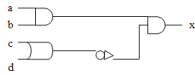
NOTA: Es posible combinar rotaciones y translaciones utilizando las matrices correspondientes, pero estas transformaciones no son conmutativas
Rotar y después trasladar <> Trasladar y después rotar

Cuales son los pasos a seguir para realizar un programa de adquisiciones de bienes informáticos de una organización

B. Analizar las necesidades de equipo de computo ver con cuanto dinero se cuenta, elegir el proveedor y adquirir el equipo de computo

SISTEMAS DIGITALES Y ELECTRÓNICA

Considere el diagrama siguiente que valores deben ser asignado a las variables de entrada para que el resultado sea uno



C. $A = 1; B = 1, C = 0, D = 0$

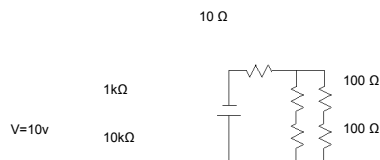
Que función es equivalente a la función siguiente $g = a'(a+b'c) + a'b + a'b$

D. $g = a'(a+b'c) + 2a'b$

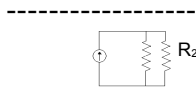
La ecuación lógica siguiente es equivalente a:

$a.b.c. + a.b.(-c) + a.(-b).(-c)$ donde "." = y logico, "+" = o logico y "-" negacion es:

A. a



B. 48mA



B. $\left(\frac{R_1}{R_2 + R_1} \cdot 1\right)^2 \cdot R_2$

¿Cuál es la expresión booleana que permite obtener la salida w del circuito convertidor de código?

B. $A+B(C+D)$

Si la señal analógica tiene un rango de 0 a 10 V, y se codifica en 8 bits, el error de codificación en el peor caso es lo más cercano en mV a:

A. 39.06

Cual operador lógico es necesario para completar la expresión: $39 _ 50 = 21$

- a) AND
- b) OR
- c) **NAND**
- d) EX - OR

Número total de entradas que habilita E=0 y S=1

C.4

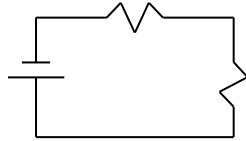
Supóngase que se tiene una unidad de procesamiento central (CPU) formado por los siguientes registros: Un PC (Contador de programa), un MAR (registro de direcciones de memoria), un MBR (registro interno de memoria), un IR (registro de instrucciones), una ALU y una memoria principal con una organización de 64K por B. ¿De que tamaño seria los registros siguientes? PC ___ bits., MAR ___ bits; IR ___ bits, MBR ___ bits

D. 16 16 16 16

Reducir $f(x,y,z,w) = x'yz + yzw' + xyzw + x'y'zw + w + yz' + x'y'zw' + x'y'zw$

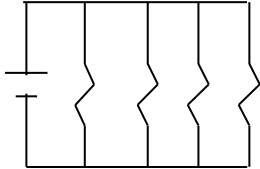
C. $y' + w' + xz'$

Calcule la potencia de R2 expresado en Watts



2.27 watts

Calcule la potencia total del siguiente circuito



3.32

La atenuación de un canal de datos disminuye con el aumento de:

D. Frecuencia de señal

Que no se ocupa en la señal con modulación en banda base.

C. División de tiempo

La modulación _____ es la resistente en ruidos electromagnéticos.

D. Psk

Circuito de memoria cuyo comportamiento es conceptualmente semejante al de un PLA es:

- a) ram
- b) rom**
- c) eprom
- d) eeprom

Un Circuito Integrado que contiene en una sola pastilla, la ALU, la unidad de control, los registros internos, la memoria del programa, la memoria de datos y los puertos de e/s se llama:

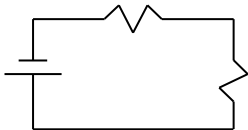
D. Microprocesador

El _____ convierte las señales eléctricas asociadas al dato a otra forma de energía en el caso de una salida y viceversa en el caso de una entrada.

B. Multiplexor

Cual es el complemento a dos del numero hexadecimal $(7398)_{16}$ con una precisión de 16 bits

B. 8C68



B. $R2/(R1+R2)=R2$

Cuales son las funciones que pueden realizar el registro de corrimiento universal de 3 bits siguiente: integrado por multiplexores y flip flops D

C)

F1	F2	FUNCION
0	0	Mantener la información de salida en paralelo
0	1	Carga de información en paralelo

1	0	Entrada salida serie corrimiento a la derecha
1	1	Entrada salida de salida en paralelo

H = 300 Hz Ruido = 20 db ¿Cuál es la máxima velocidad de frecuencia?

C. 19.974

Una señal digital se puede transmitir por línea telefónica

A. Falso

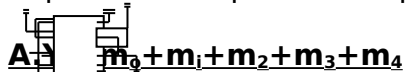
Un técnico utiliza un contador como divisor de frecuencias si se alimenta al contador con una frecuencia de 60 Hz que modulo debe ser el contador

D. 144

Ruido que es producido por variables propias de la transmisión

B. Impulsivo

Cual es la función lógica en la salida, expresa, en mini términos implementada por el multiplexor siguiente figura.



Cuáles es el # de codificadores de 4 a 16 líneas y de 2 a 4 líneas para diseñar un decodificador de 6 a 64 líneas. Considere que los decodificadores tienen entradas de habilitación

C. 4 decodificadores de 4 a 16 líneas y 1 decodificadores de 2 a 4 líneas

Si se tiene una memoria EPROM con una capacidad total de 128 y un numero de 8 bits por palabra ¿Cuántas líneas de... tiene dicha línea?

C. 16

Un contador binario completamente sincrono que cuenta en forma natural de $(0000)_2$ hasta $(1111)_2$ dispone de una entrada (LD) para cargar un dato que se presenta en las 4 líneas de datos ($D_3 D_2 D_1 D_0$). Hara contar de $(0011)_2$ hasta $(1010)_2$ con este dispositivo debe codificar la cuenta actual y cargar en el contador el número. ¿Cuáles son la cuenta y el número?

C. Cuenta = $(0011)_2$

Numero = $(1010)_2$

Las ecuaciones que representan a cada una de las salidas del circuito codificador en la figura son:

A. $A1 = D2 + D3$

V = $D0 + D1 + D2 + D3$

A0 = $D3 + D1D2$

Dos antenas de micro ondas a 75m. De superficie con un factor $K= 4/3$ ¿Cual es la distancia máxima a la que se puede transmitir?

B. 71.4Km

Los circuitos integrados _____ contienen internamente entre 10 y 100 computadoras o una complejidad similar, algunos ejemplos se éstos son los decodificadores, sumadores, comparadores, convertidores de código.

B. MSI

Modos de direccionamiento de un RISC

I Registro

II Registro indirecto

III Registro inmediato

IV Registro relativo

A. I

Cual es la secuencia de paso para atender una interrupción generada por una tecla de paro de emergencia en una guillotina automática.

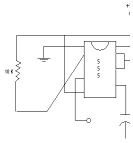
I. Aplicar los registros que se destruyen

II. Ir una rutina de retardo para evitar rebote de teclas

III. Para el motor de bajada

A. I, II, III

El siguiente circuito opera como multivibrador monoestables, el ancho del pulso es de:



D. 1seg

Cual es el objetivo de la disciplina denominada interacción humano-computadora:

- a) Facilitar la comunicación entre los usuarios y las computadoras
- b) Aumentar el uso de los sistemas computacionales en todas las actividades del ser humano
- c) Proporcionar los medios y mecanismos necesarios para que el ser humano utilice las computadoras
- d) Desarrollar y mejorar la seguridad, utilidad, eficiencia y capacidad de los sistemas computacionales**

La teoría constructivista de la percepción afirma que:

- a) La idea que tenemos del mundo se basa en nuestro conocimiento previo
- b) La percepción indica el proceso de recolectar información del medio ambiente obtenida de nuestros sentidos
- c) Nuestra percepción es una replica de copia del mundo que formamos a partir de la información
- d) La percepción implica el proceso activo en que nuestra visión del mundo se forma a partir de la información del medio ambiente y del conocimiento obtenido previamente**

Una empresa ensambladora de autos a sufrido algunas fallas a causa del deterioro de su equipo de trabajo, ya que han laborado en el mismo durante muchos años, lo cual provoca que no cumpla, con las funciones adecuadamente. Lo anterior responde a un efecto de:

- a) Tensión
- b) Entropía**
- c) Neguentropía

El ciclo de vida del desarrollo de sistemas es:

- a) La planificación de procesos sistematizados para evaluar soluciones y toma de decisiones
- b) Un proceso analítico que se considere en la fase primera para resolver problemas y tomar decisiones
- c) La evaluación de las diferentes soluciones alternativas del proceso analítico conlleva a la construcción de un producto de programación
- d) El conjunto de fases o etapas ordenadas y sistematizados de acciones, las cuales conllevan a resolver problemas y construir productos de programación**

Que tipos de factibilidad causa la factibilidad de un proyecto de desarrollo de un sistema de información:

- I Humana
- II Financiera
- III Técnica
- IV Tecnológica

V Operación

- a) I, II, V
- b) I, III, V
- c) II, III, V
- d) II, IV, V**

Cuales son las razones que dan origen a proyectos de sistemas de información en cualquier tipo de organización:

- I Obtener mas ganancias
- II Ajustar el personal
- III Lograr mayor velocidad del procesamiento
- IV Disminuir costos
- V Usar mas tecnología

- a) I, II, IV
- b) I, IV, V
- c) II, IV, V
- d) III, IV, V**
- e) III, V, IV

¿Cual es la consecuencia de NO utilizar un diccionario de datos durante el análisis detallado de un sistema?

- a) Manejo de todos los detalles del sistema
- b) Documentación de las características del sistema
- c) Facilidad de la propagación de omisiones en el sistema**
- d) Evaluación de las características de los elementos del sistema
- e) Comunicación del mismo significado de los elementos del sistema

Cual es la diferencia entre el análisis de flujo de datos y el análisis de decisiones:

- a) El nivel de profundidad
- b) La inclusión de todos los detalles relevantes relacionados con el sistema**
- c) La capacidad de análisis de flujo de datos para detectar la omisión de detalles
- d) La identificación de acciones y condiciones para seguir las acciones pertinentes

Para generar un sistema de información que indique la demanda de cierta actividad, con el fin de programar la mínima a máxima, capacidad para distintos periodos. ¿Cual es la técnica para obtener los datos en el análisis de sistemas? Puede considerarse como ejemplo un espectáculo teatral:

- a) Entrevista
- b) Cuestionario
- c) Observación**
- d) Revisión de registros

¿Cual es el problema más significativo en el diseño detallado de un sistema de información?

- a) No registrar en la bitácora
- b) No realizar pruebas extensas
- c) Uso de información incompleta
- d) Selección de software inapropiado**
- e) Empleo de especificaciones inexactas

Si se adquiere equipo de cómputo se debe capacitar al personal de la empresa en forma completa y oportuna. Al personal de análisis de sistemas ¿que tipo de curso se debe ofrecer?

- I Relación con comandos para operación
- II Filosofía del manejo de bases de datos
- III sistema operativo
- IV Herramientas de desarrollo
- V Utilerías para Hardware

- a) I, IV
- b) II, IV
- c) I, II, V
- d) I, III, IV**
- e) II, III, V

Cual es la consecuencia de transferir información de control entre el modulo de un sistema de información

- a) Incremento de interdependencia de módulos
- b) Mejor control de parámetros transferidos entre módulos
- c) Evitar la transferencia e datos innecesarios a los módulos llamados
- d) Mantener las relaciones superior/inferior entre los módulos que se llaman y son llamados

Que conclusión se obtiene al analizar la tabla siguiente:

- a) Existe discrepancia en la tabla de solución
- b) La tabla de decisión esta correctamente distribuida
- c) Existe redundancia en el establecimiento de reglas de decisión
- d) Existe contradicción con el establecimiento de reglas de decisión

La/El _____ requiere que la información en una computadora sea accesible para lectura de solo entes autorizados. La/El _____ requiere que los recursos de la computadora sean modificados solamente por entes autorizados. La/El _____ requiere que los recursos de una computadora estén disponibles a los entes autorizados:

- a) Disponibilidad, integridad, secreto**
- b) Disponibilidad, secreto, integridad
- c) Integridad, secreto, disponibilidad
- d) Secreto, disponibilidad, integridad
- e) Secreto, integridad, disponibilidad****

Un sistema que forma parte de un firewall y proporciona servicios de filtración entre el anfitrión-bastión (Bastión-hot) y Lared se conoce como:

- a) Proxy
- b) DMZ**
- c) Ruteador de ocultamiento interno
- d) Ruteador de ocultamiento externo

Una función es:

- a) Una regla matemática que representa relaciones entre variables (x, y)
- b) Una representación matemática que asigna valores de entrada (x) y de salida (y)
- c) La representación matemática de la relación entre una o varias variables (x, y, z)
- d) Una representación matemática que asigna a cada valor de entrada(x) uno y solo un valor de salida (y)*****

Cual de las proporciones siguientes es verdadera:

- a) $X^2 = X^{***}$
cuadrada
- b) $X^2 + Y^2 = X + Y$
- c) $X^2 + Y^2 / X^2 = Y$
- d) **$X^2 = X$**

Nota todas X^2 van dentro de una raíz

El conjunto de puntos en el plano cartesiano que satisfacen una ecuación de la forma: $ax + by + c = 0$ donde a y b No son cero es un/una:

- a) **Recta**
- b) Elipse
- c) Circulo
- d) Parábola
- e) Hipérbola

Suponga que $z = a + ib$, y $w = a + ib$ son dos números complejos ¿a cual equivale al numero complejo $z + w$?

- a) $(a_1 + a_2) + (b_1 + b_2)i$
- b) **$(a_1 + a_2) + i(b_1 + b_2)$**
- c) $i((a_1 + a_2) + (b_1 + b_2)i)$
- d) $(a_1 + a_2 - b_1 + b_2) + i(a_1 + b_2 + b_1 + a_2)$
- e) $(a_1 + a_2 + b_1 + b_2) + i(a_1 + b_2 + b_1 + a_2)$

Dos rectas en el plano cruzan si y solo si poseen uno y solo un punto en común considere dos líneas rectas dadas por:

$$R_1: a_1x + b_1y + c_1 = 0$$

$$R_2: a_2x + b_2y + c_2 = 0$$

D. $a_1b_2 - a_2b_1 \neq 0$

Cual de las condiciones siguientes es necesaria y suficiente para que R_1 y R_2 se crucen

- a) $c_1 = c_2$
- b) **$a_1/b_1 = a_2/b_2$**
- c) $a_1 = 0$ y $a_2 = 0$
- d) $a_1b_2 - a_2b_1 = 0$
- e) $a_1b_2 - a_2b_1 < > =$

Si un numero complejo se escribe como $z = re^{i\theta}$, entonces al escribirlo mediante la expresión $a + ib$ ¿cuáles son los valores de a y b?

- a) $A = r$, $b = \theta$
- b) $A = \cos(\theta)$, $b = \sin(\theta)$
- c) $A = r \cos(\theta)$, $b = r \sin(\theta)$
- d) $A = r \cos(\theta)/r$, $b = \sin(\theta)/r$
- e) **$A = r \cos(\theta)$, $b = r \sin(\theta)$**

Sea una matriz cuadrada de orden $n \times n$, tal que el i -ésimo renglón contiene solamente ceros ¿cuál de las posiciones siguientes es verdadera?

- a) La matriz no es invertible
- b) **El determinante de A puede ser distinto**
- c) Al multiplicar por alguna matriz invertible resultara en una matriz invertible
- d) La inversa de A existirá si A contiene valores 1 en la diagonal, excepto a la entrada $[ij]$
- e) La inversa de A existirá para algunas matrices, a pesar de que se cumpla la condición impuesta

Sea una matriz de orden $n \times n$. Si el determinante de A es diferente de cero entonces ¿qué puede afirmar sobre las soluciones de la ecuación $Ax = b$, donde x es un vector de variables y b un vector constante, ambos de dimensiones n?

- a) Para algunos vectores b, el conjunto de soluciones es vacío
- b) Para todos los vectores b, el conjunto de soluciones es vacío

c) Para cualquier b , el conjunto de soluciones consta de un único punto

d) Para algunos vectores b , el conjunto de soluciones tiene mas de un punto

Para calcular el área de una región situada entre las graficas de las curvas de dos funciones continuas f y g las líneas $x = a$ y $x = b$, de la tal forma que $f(x) > g(x)$ para toda x que pertenece al intervalo $[a, b]$ esta dada por:

a) $A = (F - G)(x) dx$

b) $A = (G - F)(x) dx$

B. $\int_a^b (f - g)(x) dx$

c) $A = (G - F)(x) dx$

d) $A = (G - F)(x) d$

e) $A = F(x) dx + G(x) dx$

$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ a & 1 \end{bmatrix}$ ¿Cual es el cuadrado de A ?

a) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 1+a & 2^a \\ 2 & 1+a \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} 1+a & 2 \\ 2a & 1+a \end{bmatrix}$

d) $\begin{bmatrix} 1-a & 2 \\ 2^a & 1-a \end{bmatrix}$

e) $\begin{bmatrix} 1-a & 2^a \\ 2 & 1-a \end{bmatrix}$

Todas son vectores van entre []

¿Cual de las relaciones siguientes NO es una función real de una variable real?

a) $A = \{(X, Y) \mid X^2 + Y = 1\}$

b) $A = \{(X, Y) \mid X + Y = 1\}$

c) $A = \{(X, Y) \mid X^2 + Y^2 = 1\}$

d) $A = \{(x, y) \mid y = \sqrt{1-x^2} = 0; -1 < x < 1\}$

Que propiedad de los números reales se esta utilizando incorrectamente el razonamiento

$a = b$

$a^*a = b^*a$

$(a-b)(a+b) - b(a-b)$

$a+b=b$

$a+a=a$

$2^*a=a$

$2=1$

a) Asociativa

b) Conmutativa

c) Distribuida

d) Inverso aditivo

e) Inverso multiplicativo

Cual de las funciones siguientes No es suprayectiva cuando se define el conjunto de los enteros o el mismo

a) $l(n) = \text{parte entera}(n)$

b) $l(n) = \text{parte entera}(3n)$

c) $g(n) = \text{parte entera}(n/3)$

d) $f(n) = \text{parte entera}(\text{raíz cúbica real}(n))$

e) $h(n) = \text{parte entera}(\logaritmo decimal(\text{valor absoluto}(n))+1)$

Cual es la determinante de la raíz siguiente: $\begin{vmatrix} 3 & 1 & 4 \end{vmatrix}$

3	8	9
3	1	4

- a) **0**
- b) 15
- c) 96
- d) 109

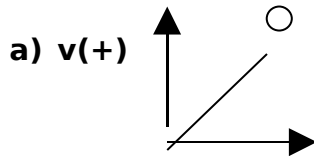
Cual de las matrices siguientes no tiene inversa:

- a) $2x/(1-3x)$ a la $3)^{2/3}$
- b) $-2x/(1-3x)$ a la $2)^{2/3}$
- c) **$1/3(1-3x)$ a la $2)^{2/3}$**

Cual es el valor del limite $\lim_{x \rightarrow 3x+2} 6x+1$ cuando $X \rightarrow 3x+2$

- a) 0
- b) y^2
- c) $7/5$
- d) **2**

Un cubo de hielo es expuesto a temperaturas constantes la figura muestra como se puede medir el volumen de deshielo. Se observa que este se derrita muy rápidamente los primeros min. Posteriormente disminuye la velocidad de derrtimiento. Cual grafica representa el volumen en función de tiempo



El sistema Operativo NT es:

- a) **multitareas**
- b) multiusuario
- c) en tiempo real
- d) en monoprocesamiento

Mejor definición de Sistema Operativo:

- a) controla la ejecución de programas y planifica el proceso
- b) Gestiona la memoria secundaria y dispositivos de E/S
- c) Explota los recursos de Hardware del procesador y administra datos
- d) Explota los recursos de Hardware de varios procesadores y administrador de los recursos.

En las máquinas _____ hay muchos registros de uso general, en las máquinas _____ hay varios bancos de registros y en las máquinas _____ el formato de instrucciones tiene tamaño variable.

- a) CISC, CISC, risc
- b) CISC, rics CISC
- c) Risc, risc, CISC
- d) Risc, CISC, risc

Los sistemas de tiempo real se caracterizan:

- a) responder rápido
- b) suspender otros procesos
- c) garantizar una respuesta en tiempo determinado
- d) ninguna

El código POST es

- a) un ARQ
- b) un valor ASCII
- c) Servidor de errores
- d) El resultado de la autoprueba de una computadora

En base hexadecimal los números AF003F8 y AF003F9 son consecutivos.. cual sigue?

- a) AF00310
- b) AF003FA
- c) AF0041A
- d) AF004F0

Un microprocesador hipotético utiliza líneas de dirección de 10 bits. Cual es el rango de direcciones que puede acceder tal microprocesador considerando que la unidad mínima direccionable es de byte?

- a) 0 a 639
- b) 0 a 640
- c) 0 a 1023
- d) 0 a 1024

Características de autómata finito determinístico

- a) 1 estado final
- b) 1 estado inicial
- c) Contiene ramas etiquetadas con E
- d) Las transacciones llevan a diferentes estados con el mismo símbolo

Como se comparan los lenguajes reconocidos por autómata finito determinístico (AFD) con la clase de lenguajes reconocidos por autómata finito no determinístico (AFND).

- a) AFD y AFND coinciden
- b) AFD es una clase propia de AFND
- c) AFND es una clase de AFD
- d) La intersección de AFD y AFND es vacía

Un ensamblador cruzado es conveniente utilizarlo cuando:

- a) Se tiene referencias cruzadas entre 2 programas
- b) No se dispone de una maquina con el CPU adecuado
- c) 2 procedimientos se interactúan en alguna instrucción

Para emplear un generador de análisis léxicos previamente se requiere:

- a) estructuras de lenguaje
- b) notación formal sintáctica del lenguaje
- c) expresiones regulares de las clases del lenguaje
- d) significados de las palabras reservadas

En procedimientos recursivos las variables recurrentes se deben almacenar:

- a) de manera controlada
- b) manera estática interna
- c) manera estática externa

Las interfases graficas de ventanas (como Windows o Macintosh) son un tipo:

- a) shell
- b) ligador

- c) compilador
- d) núcleo del S.O.

La función de shell es:

- a) administrar archivos
- b) Administrar procesos
- c) Leer el comando a ejecutar
- d) Leer el siguiente comando

Durante una llamada al sistema se llevan a cabo diferentes operaciones, cuales involucran un cambio de:

- a) proceso
- b) contexto
- c) modo (núcleo a usuario y viceversa)
- d) ninguna de las anteriores

Según con la política "primero el proceso mas corto" cual es el orden con una máquina y un procesador

P	t.i	t.e
1	0	3
2	2	5
3	4	2
4	6	1

- a) 1 2 3 4
- b) 1 2 4 3
- c) 1 3 2 4
- d) 4 3 2 1

Cual es la salida a pantalla del siguiente fragmento de C

Flota x = 0

While (x <= 1)

```
{
  Printf ("%5.2f" 3*x-1);
  X= x+1/3;
}
```

- a) 0.00 0.33 0.67 1.00
- b) -1.00 0.00 1.00 2.00
- c) -1.00 -1.00 -1.00(indefinidamente)
- d) Nada porque existe un error

Que es Caching-only Server?

Que es master name Server?

Que es lo que hace la configuración espejo?

Si tenemos una ciudad cuya población se ha duplicado en 10 años, en cuantos años se triplicará con el mismo índice de crecimiento (según yo, se resuelve con una ecuación conocida como Ley de Malthus, con ecuaciones diferenciales)

Si tenemos una matriz A y tenemos además una matriz B que queremos multiplicar por A y obtener la transpuesta de la multiplicación, ¿cual ecuación es equivalente?

$$(AB)^T = B^T A^T$$

Si el determinante de la matriz A es igual a cero, que podemos deducir de ese hecho?

Que la matriz A no es invertible

Si se tienen 10 pelotas rojas, 5 azules y 2 amarillas. ¿Cuál es la posibilidad de que al extraer dos pelotas (con reemplazo) ambas sean rojas?

*****Se tienen 7 libros distintos, 3 de matemáticas y 4 de informática, que se quieren colocar en una estantería. ¿De cuantas formas distintas se pueden colocar si los libros de cada materia deben ir juntos?

*****4 libros de matemáticas, 6 de física, y 2 de geometría todos ellos diferentes se colocan en el librero ¿De cuantas maneras posibles ordenarlos si los libros de cada asignatura deben estar unidos?

C. 207, 360

Cual es el resultado de $(3 + 2i) - (4 + 1i)$

$$(3 - 4) + (2 - 1)i = (-1 + 1i)$$

Teorema: $(a+bi) \cdot (c+di) = (ac-bd) + (ad+bc)i$.

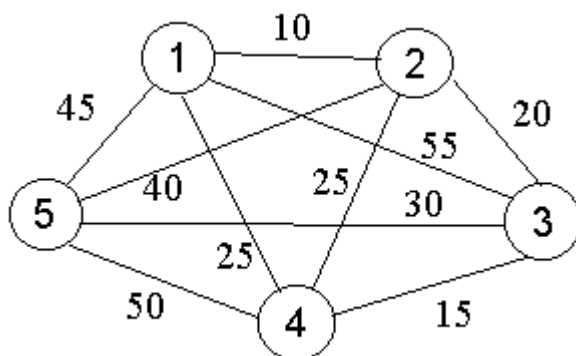
Cual es la traducción correcta para el siguiente enunciado?

$(\forall \text{ ave}) (\sim \text{vuela})$

- a) Todas las aves vuelan
- b) Algunas aves no vuelan
- c) Ningún ave vuela
- d) Algunas aves vuelan

(NOTA: no recuerdo muy bien si el planteamiento, pero tiene que ver con los cuantificadores universal (\forall) y existencial (\exists))

20) ¿Cual es el peso del recorrido de distancia mínimo del grafo que se presenta?



Cual es la disciplina que se ocupa de los sistemas de control y comunicación en las personas y en las máquinas, estudiando y aprovechando aspectos y mecanismos comunes

Cibernética

¿Cuantos MB mide una imagen de 3"x5" en RGB a una resolución de 300 p.p. ?

Tendríamos la resolución = $(3 \times 300) \times (5 \times 300) = 1,350,000$ píxeles
Para RGB (24 bits por píxel, cada píxel se anota con 3 bytes), entonces
 $1,350,000$ píxeles $\times 3 = 4,050,000$ bytes = 3.86 MB

Cual no esta definido en $x=0$, $y=2$ en $xy^2-3x^2y^2$.

d. honesta definido.

Es un sistema Inestable.

D. $\frac{dy^2}{dt} + 4\frac{dy}{dt} + y = \frac{dx}{dt}x$

Considere una función 5 que permite calcular un determinante de 3×3 para resolver un sistema de ecuaciones lineal de 4×4 con una solución única
¿Cuántas veces sería ejecuta la función?

C. 20

Existen 10 rollos de película en una caja y 3 son defectuosos ¿Cuál es la probabilidad de seleccionar un rollo defectuoso seguido por otro también defectuoso?

A. 9/100

Si en una ciudad 24 % de la población tiene sangre de tipo B y si tomamos una muestra de sangre a 20 personas de esa población ¿Cuál es la probabilidad de que exactamente 3 tengan sangre de tipo B?

A. 0.01516

70% de los hombres y 20% de las mujeres poseen cierta característica, suponga que hay igual # de hombres y mujeres. Si seleccionamos al azar una persona con esta característica ¿Que probabilidad hay que sea hombre?

C. 77.7%

$S = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ Obtener una base 2×2

B. $\begin{bmatrix} -2 & -1 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$

El arco de la parábola $y = 5x^2$ se hace girar en torno ala eje y de $(1,5)$ a $(2,20)$ ¿Cual es el área?

B. 146.92

$\int_2^4 \int_{2x}^{4x} x(xy) dy dx$

C. 9

Sea $AT = A$ y B de orden $n \times n$ $(AB)^T$

D. $B^T A^T$

$\int \text{sen}^2(3x) \cos(3x) dx$

A. $\text{Sen}^3(3x) / 9$

La raíz de multiplicidad 2 de la ecuación $(x+2)^2(x^2-4)(x-2)=0$ es:

A. 2

Dada A encontrar una matriz S tal que $S^{-1}SA = D$ donde D es una matriz diagonal

B. $S = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2-i & 2+i \end{bmatrix}$

La función que en un experimento aleatorio asigna a cada elemento en el espacio muestral un número real es _____

B. Variable aleatoria

Para la solución aproximada de Ecuaciones con una variable mediante el algoritmo de bisección es necesario

D. Conocer los valores de la variable independiente que ocasionen un cambio de signo a la variable dependiente

Para la solución aproximada de EC con una variable.

D. Conocer dos valores de la variable independiente que ocasionan un cambio de signo de la variable dependiente

Que no puede concluir de la afirmación $P[A \cap B] = 0$ donde A y B son cualquier par de eventos no vacíos.

D. Ninguna de las anteriores, porque existen eventos no ajenos cuya intersección tiene probabilidad igual a cero

Si F es continua en la región: $R = \{(x,y) \mid a < x < b, c < y < d\}$ entonces esta dada por las integrales definidas en la región que cumplen

D. $\int_a^b \int_c^d f(x,y) dy dx = \int_a^b \int_c^d f(x,y) dy dx$

Cual de las siguientes ecuaciones es una ecuación diferencial, lineal de primer orden.

C. $X^2 Y^1 - \text{Sen}XY = \text{Tan} X$

Derivar $y = \cos^2(x)$

C. $-2\cos x \text{ sen} x$

Corresponde a la energía _____ y U corresponde a la energía _____ por lo tanto W corresponde a la energía _____

C. cinética, de potencia gravitacional, total

La distancia focal de una lente delgada se define como:

I. La distancia entre la lente y el punto definido X el eje óptico y el punto de objeto

A. I

La reflexión total interna solo ocurre cuando

B. La intensidad de un haz de luz es mayor a la intensidad de la luz del otro lado de la superficie en que incide

Dado el vector $x = (1, -4, 3)^T$ que norma vectorial produce un mínimo?

A. $|X|$

La grafica $4x^2 - 20x - 20y + 97 = 0$

C. Parábola

En una caja se tienen 3 bolas rojas, 2 azules, 5 amarillas. Se sacan 2 al azar con sustitución ¿cuál es la probabilidad de obtener exactamente una roja?

A. 21/100

Considere $x = \{1, 2, 3, 4\}$ y la relación $R = \{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (2,1)\}$ en $X \times X$ R NO es una relación de equivalencia porque NO es:

C. Simétrica

Considere la función $f(x) = 2 \operatorname{sen} x (x-2) (1/2x)$ una función modificada para la aplicación del método del punto fijo en la obtención de raíces

A. $X_{n+1} = 4 \operatorname{sen} (X_n - 2)$

Desviación estándar de: 2 3 6 8 11

A. 3.29

$$W = y \cos v, u = x^2 + y^2, v = xy, \frac{dw}{dx}$$

D. $2x \cos xy - y(x^2 + y^2) \operatorname{sen} x$

Átomos de los materiales aislantes poseen _____ electrones de valencia y los átomos de conductores _____ electrones de valencia.

C. 5 a 8, 1 a 3

Suponga que la ecuación Einstein $E = mc^2$, la masa esta en Kilogramos y la velocidad de la luz en metros (m)/seg cual es el valor de e en unidades del sistema interno.

B. $\text{Kg m}^2/\text{s}^2$

La energía que adquieren los cuerpos al estar en movimiento es:

A. Cinética

La segunda ley de Newton se aplica tanto a una pelota de Beis Ball como a un e^- debido a que se satisface la ley

C. de la gravitación universal

$$\int_{\pi/4}^{\pi/3} d\theta \csc v$$

A. $(\sqrt{2} - 1) / 2$

En las formulas siguientes $w = U + (1/2) m v^2$ (o tal vez la u se v) $U = - e^2 / R (1/2) m v^2$

El fenómeno óptico que ocurre cuando una onda incide en una superficie que separa dos medios ópticos como el aire y el vidrio provocando que una parte de la onda sea transmitida al segundo medio se conoce:

B. Refracción

Sean A y B dos sucesos entonces la $P(B/A)$. La probabilidad condicional.... Que ha ocurrido es:

A. $P(B/A) = P(A \cap B) / P(A)$

Considere la función una función modificada para la aplicación del método. Punto Fijo en la obtención raíces es:

$$F(x) = 2 \operatorname{Sen} (x - 2) - (1/x) x$$

$$F(x) = 2 \operatorname{Sen} (x - 2) - x$$

$$F(x) = \operatorname{Sen} (x - 2) - x$$

Si $F(x) = r, s / s = e^{2r}$
 $F(s) = (r, s / 2 \text{ Sen } (x - 2) - (1/2) X_r)$
 $2 \text{ Sen } (x - 2) - X_r / 2 = 0$
 $2 \text{ Sen } (x - 2) = - x r / 2$

A. $X_{n+1} = 4 \text{ Sen } (X_{n-2}) - X_n$

Cual es la formula general para poder simular valores de las variables aleatorias (con distribución exponencial).

C. $x = -1/2 \ln r, 0 \leq r \leq 1$

En una facultad, 25% de los estudiantes reprobaron ingles, 15% reprobaron química, 10% reprobaron ambas materias, si seleccionamos a un estudiante al azar cual es la probabilidad de que haya reprobado ingles y química.

A. 30%

Una empresa desea conocer la lealtad de sus empleados, Si les ofrecieran otro trabajo mejor. Para lo cual cuenta con la siguiente información:

	Numero de empleados			
	0 - 1	2 - 5	6 - 10	10 o mas
Se queda	10	30	5	75
No se queda	25	15	10	30

¿Cuál es la probabilidad de seleccionar un ejecutivo que se quedaría y tenga 10 años de servicio?

D. 0.714

Cuales son los vértices de la región factible del problema de programación lineal.

Max $Z = 3X_1 + 2X_2$
 $2X_1 + X_2 < 6$
 $X_1 + 2X_2 < 6$
 $X_1, X_2 > 0$

A. $(0, 1/2)$ C(3, 0) E(0, 3) B(1/3, 0) D(2, 2)

Si una secretaria comete un promedio de 3 errores al mecanografiar cada hoja ¿Cuál es la probabilidad de que al teclear dos hojas cometa por lo menos 2 errores? Suponga la dist. De Poisson para el número de errores.

B. 0.224

Un dado esta cargado de tal forma que la probabilidad de salir una cara dada es proporcional al numero de puntos que tiene la cara. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un numero menor que a 4?

B. 0.2857

5 hombres y 4 mujeres en una fila de modo que las mujeres ocupen sitios pares ¿De cuantos formas pueden sentarse?

D. 5!4!

Cual de las reglas siguientes se conoce como la ley de Morgan

C. $\sim(A \cup B) = \sim A \cap \sim B$

Cual es la moda? 9 8 9 7 6 5 8 8 7 6 8 1 0

C. 8

Cual es la mediana de los siguientes datos?

B. 8

*****Obtenga la forma normal disyuntiva a partir de la formula proporcional
Forma normal disyuntiva

C. $(\neg P \cap Q \cap \neg R) \cup (P \cap Q \cap R)$

La mediana es una medida de:

A. Tendencia central

Un servo mecanico esta formado

A. una articulacion y su actuador

b. un sistema mecanico y un microprocesador

c. un sensor de posicion con un comparador, un contador y un actuador.

Un metodo comienza con un conjunto de puntos grandes a partir de las que van creciendo la 1era diferencia del metodo.

a. toma la region a su brillo

b. la selección de los generadores iniciales del tamaño de la region.

c. la selección del generador inicial y la selección de las propiedades.

d. el tamaño a la selección de las propiedades adecuadas de la region.

RECUERDA QUE DEBES LLEVAR LIBROS DE CODIGO CIVIL, PENAL Y LABORAL

Preguntan porcentaje de la prima vacacional

Días festivos no obligatorios