

PRUEBA DE CONOCIMIENTOS BASES DE DATOS

RESPUESTAS CON ENMENDADURAS SE CONSIDERAN MALAS

1. ¿Qué es un SGBD?
 - ☒ Es una relación de datos relacionados interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos datos.
 - b) Es aquel que permite tener acceso a los usuarios de datos organizados mediante el modelo de datos
 - c) Datos no relacionados pero si se pueden modificar
 - d) Es programa de software que no se puede modificar, ni eliminar.
2. ¿Cuál es el principal objetivo del SGBD?
 - a) Diseñar bases de datos y utilizar sus lenguajes
 - b) Compartir datos a los usuarios
 - ☒ Proporcionar una forma de almacenar y recuperar información de base de datos de manera que sea practica como eficiente
 - d) Contener información de los usuarios, manipularla, diseñar base de datos y utilizar sus lenguajes.
3. ¿Cuál de los siguientes conceptos de vistas es correcto?:
 - a) Una vista es una tabla lógica basada en una tabla u otra vista.
 - b) No contiene datos en sí misma
 - c) Podemos representar con ellas subconjuntos lógicos o combinaciones de datos.
 - ☒ Todas las anteriores
4. ¿Para qué se utilizan las vistas en base de datos?:
 - a) Para actualizar los datos rápidamente
 - b) Para forzar el uso de los índices de las tablas
 - c) Para optimizar el tiempo de respuesta de las consultas
 - ☒ Para obtener una independencia de los datos
5. Los tres niveles de abstracción de datos son: Físico, lógico y de vistas
 - a) Verdadero
 - b) Falso

6. ¿A qué se refiere el nivel físico de abstracción de datos?
- ☒ a) Describe cómo se almacenan correctamente los datos, su estructura de datos complejos de alto nivel
 - b) Describe el nivel de vistas y el nivel lógico
 - c) Describe los lenguajes SQL, su estructura y manipulación
 - d) Describe los códigos que existen en un programa
7. La base de datos tiene esquemas y subesquemas, los subesquemas son los que describen diferentes vistas de la base de datos y los programadores utilizan el esquema lógico
- ☒ a) verdadero
 - b) falso
8. Escriba un query que regrese todos los departamentos en la tabla (sin duplicados)

SALARIES

Professor _Name (text),
Department (text),
Salary (INT)
)

- a) SELECT ALL department FROM salary;
- ☒ b) SELECT DISTINCT department FROM SALARIES;
- c) SELECT DISTINCT profesor_Name FROM *;
- d) SELECT FROM department;

9. Escriba un query que regrese el nombre y salario del profesor con salario más alto.

SALRIES (

Profesor_Name (TEXT),
Department(TEXT) ,
Salary (INT)
)

- a) SELECT professor _Name, MAX(salary) FROM Departmen;
- b) SELECT professor_Name MAX (salary) FROM SALARIES;
- c) SELECT MIN(salari),professor _Name,FROM departmen;
- ☒ d) Ninguna de las anteriores

10. Escriba un query que regrese todos los nombres de profesores que inicien con letra "C"

```
SALARIES (  
  Professor _Name, (TEXT),  
  Departmen (TEXT),  
  Salary (INT)  
)
```


- a) SELECT professor_Name FROM SALARIES WHERE profesor_Name LIKE 'C%.
- b) SELECT professor_Name FROMSALARIES FROM professor_Name LIKE 'C';
- c) SELECT professor_Name FROM SALARIES WHERE professor _Name LIKE salary;
- d) SECLET professor_Name WHERE SALARIES FROM professor_Name LIKE 'C%';

11. Escriba una query que regrese el departamento con el salario promedio más alto junto con ese salario promedio

```
SALARIES (  
  Profesor_Name (TEXT)  
  Departmente (TEXT)  
  Salary (INT)  
)
```


- a) SELECT Department, AVG (Salary) FROM SALARIES GROUP BY DEPARTEMENT ORDER BY AVG (Salary)
- b) SELECT Department, AVG (Salary) FROM SALARIES ORDER BY AVG(Salary) DESC LIMIT 1;
- c) SELECT Department, AVG (Salary) FROM SALARIES GROUP BY AVG(Salary) DESC LIMIT 1;
- d) SELECT Department, AVG (Salary) FROM SALARIES GROUP BY DEPARTAMENT ORDER BY AVG(Salary) DESC LIMIT 1;

12. El comando DROP DATABASE se utiliza para crear una nueva base de datos vacía

- a) Verdadero
-  b) Falso

13. Sentencia para eliminar un procedimiento almacenado:

Delete nombre_procedimiento

- a) Verdadero
-  b) Falso

14. Escriba la instrucción o el comando que se utiliza para ver campos vacíos o desconocidos:

- ☒ a) NULL
- b) DECLARE
- c) DEFINE
- d) Ninguna de las anteriores

15. Los sinónimos en el motor de base de datos pueden ser privados y públicos

- a) Verdadero
- ☒ b) Falso

16. La implementación de la integridad referencial en las bases de datos relacionales permite:

- a) Nada, es un concepto solo teórico
- ☒ b) Controlar automáticamente que el borrado de datos de una tabla, valide que los datos referidos por otras tablas
- c) Que pueda insertar datos en una tabla sino existen en otras tablas
- d) Equivale al manejo de llaves primarias y foráneas en las tablas si necesidad de uso de secuencias automáticas

17. Las tablas están almacenadas físicamente en:

- a) Tablespace
- b) Datafiles
- c) Instancias en memoria
- ☒ d) Todas las anteriores

18. La palabra CRUD hace referencia a:

- a) Funcionalidades generales de las bases de datos
- ☒ b) Métodos que debemos programar para cada tabla de la base de datos en java
- c) Operaciones a realizar sobre las tablas de la base de datos
- d) Operaciones a realizar sobre las tablas, índices y secuencias de la base de datos.

TEST BASICO Y PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

El siguiente test es una herramienta de ayuda para comprobar tu familiaridad con algunos conceptos de la POO.

1- ¿Cuál es la descripción que crees que define mejor el concepto 'clase' en la programación orientada a objetos?

- a) Es un concepto similar al de 'array'
 - b) Es un tipo particular de variable
 - ☒ c) Es un modelo o plantilla a partir del cual creamos objetos
 - d) Es una categoría de datos ordenada secuencialmente
- 111

2- ¿Qué elementos cree que define un objeto?

- a) Sus cardinalidad y su tipo
- ☒ b) Sus atributos y métodos
- c) La forma en que establece comunicación e intercambia mensajes
- d) Su interfaz y los eventos asociados

3- ¿Cuál de las siguientes sentencias tiene que ver con la herencia?

- ☒ a) Public class Componente extends Producto
- b) Public class Componente inherit Producto
- c) Public class Componente implemenst Producto
- d) Public class Componente belong to Producto

4- ¿Qué significa instanciar una clase?

- a) Duplicar una clase
- b) Eliminar una clase
- ☒ c) Crear un objeto a partir da la clase
- d) Conectar dos clases entre si

5- ¿Qué es una excepción?

- ☒ a) Un error que lanza un método cuando algo va mal
- b) Un objeto que no puede ser instanciado
- c) Un bucle que no finaliza

Un tipo de evento muy utilizado al crear interfaces

Test Programación

RESOLUCION DE PROBLEMAS DE ALGORITMIA BASICOS (No importa el lenguaje puedes utilizar php, Python, javascript, java, c):

Cara solución debe estar cargada en tu GITHUB.

1. Ordenamiento de vectores:

- a. Se debe crear un vector de 100 posiciones y cargarlo dinámicamente con valores entre 1 y 100000.
- b. Se debe ordenar el vector de mayor a menor.
- c. Imprimir el resultado en pantalla.

2. Resolución de problemas:

- a. Potenciación_sumas.ext: Se debe crear una función que permita elevar un numero a otro numero Ab solo usando sumas.
- b. La compañía de Seguridad de la ciudad de Cali desea implantar una tarjeta inteligente (smart-card) que facilite la adquisición de billetes y el desplazamiento de los guardas por las distintas líneas del sistema de transporte de la ciudad. La tarjeta puede adquirirse en máquinas expendedoras situadas en las distintas estaciones. Los viajeros indican el saldo con el cual quieren cargar la tarjeta al adquirirla (20000, 30000, 50000), el pago se hace en la máquina expendedora en efectivo (en cuyo caso no se devuelve ningún importe) o bien utilizando una tarjeta de crédito que el sistema valida frente a la entidad emisora. En la tarjeta queda grabada la fecha de adquisición, la fecha de vencimiento (válida durante 2 meses), el importe y la forma de pago. Para acceder a la estación se utiliza la tarjeta en los tornos de entrada. Al llegar al destino se pasa nuevamente por un tornó de salida que dependiendo del recorrido efectuado descuenta del saldo la cantidad correspondiente. En caso de no disponer de saldo el tornó de salida no se abre y el viajero tiene que efectuar una recarga. Los fines de semana existen promociones o descuentos en los desplazamientos que también se aplican a los viajeros con tarjeta. En la tarjeta se graban los distintos recorridos efectuados por el viajero (hora de entrada, estación origen, hora de salida, estación destino y fecha). La tarjeta puede recargarse tantas veces como se desee (no es necesario que esté agotada o sin saldo) e incluso puede devolverse en una máquina expendedora para obtener el saldo actual. Si se adquirió en efectivo el viajero obtiene el importe en efectivo, si se adquirió con tarjeta de crédito la devolución se efectúa sobre la misma. Los inspectores de metro disponen de dispositivos móviles que permiten leer el contenido de las tarjetas para evitar usos fraudulentos.

Desarrolle el fragmento de código que utilizaría para los tornos : La trama que se aloja en la tarjeta es: {nro_tarjeta:0001, valor:150000, ultimo_acceso:2020-08-15, ultimo_valor_pagado:1500, estación: "SANTA MONICA", tornó:7} al terminar imprima los valores que quedaron en la tarjeta.

REQUERIMIENTOS:

- Se requiere que las personas se puedan registrar
- Se requiere que las personas puedan acceder a través de un login.
- Agregar Productos al Carrito
- Ver el detalle del carrito con sus productos
- Permitir eliminar un producto del carrito
- Botones de acciones General
 - Limpiar Carrito (limpia todos los productos)
 - Confirmar Compra (despliega mensaje confirmando la compra)

APLICACIÓN:

- Pantalla para crear productos
 - Debe contener dos campos (referencia, descripción, valor unitario).
 - Estos registros se mostrarán posteriormente para agregar al carrito.
- Pantalla para ver productos del carrito:
 - Permitir ver el listado de productos que actualmente se encuentran en el carrito.
 - Por producto se debe permitir ingresar la cantidad antes de agregar al carrito.
- Pantalla detalle carrito:
 - Solo debe mostrar los productos agregados con su total.
[referencia, descripción, cantidad, valor total]
 - En esta pestaña se contará con el botón para limpiar el carrito o eliminar uno a uno.
 - Botón general de confirmar compra que guardará y actualizará el estado del pedido [carrito de compra].

ENTREGABLES:

- Correo: aseleccion1@andinaseguridad.com.co
- Asunto: Solución Prueba Desarrollador de Software 2020

En el cuerpo del mensaje incluir:

Nombre, Correo electrónico de contacto y numero telefónico.

- a. Url Repositorio Git de la aplicación Web y los ejercicios, incluido el formulario que se esta remitiendo.
- b. La aplicación debe contener su base de datos, y todas las instrucciones para ponerla en funcionamiento o enviar la Url de la aplicación Web para acceder.
- c. Credenciales del usuario para probar la aplicación.
- d. Cada punto de algoritmia básica debe tener sus parámetros de ejecución y las debidas impresiones en pantalla para probar las aplicaciones.

MUCHOS EXITOS, tienen hasta el dia 12 de Octubre a las 11:59 am para dar respuesta a la prueba y subir los entregables a git. No se revisará ningún código cargado en horarios posteriores.

