**COM 11103 Estructuras de Datos Avanzadas**

**Semestre enero – mayo 2023**

**Segundo examen parcial**

miércoles 29 de marzo 2023

duración: 1:15 hrs

CU: 201598 Nombre: Ibarrarán Arnaldo Carlos Armando

Instrucciones

El examen consiste en resolver lo planteado en cualquiera de los dos temas:

Tema A) Contabilidad.

Tema B) Árboles 2-3-4…infinito

Instrucciones:

Trabaje todo en un solo directorio, dado que al finalizar usted debe comprimir el directorio de trabajo (código junto con las evidencias solicitadas) y subirlo a Canvas.

Tema A) Contabilidad. Este tema consiste en agregarle al modelo de Contabilidad desarrollado en clase los métodos e instrucciones para el script de prueba para lo solicitado en los ejercicios.

# =============================================================================

# [3.0] Ejercicio 1) Agregar el reconocimiento del adeudo del ISR

'''

En el proceso del cierre contable,

en caso de haber utilidad (Saldo de la cuenta 300100 es un abono o esta

cuenta tiene saldo positivo ),

generar una póliza con el 30% de la utilidad como adeudo a la cuenta

200200 ISR por Pagar (A)

y un cargo a la cuenta

300100 para disminuir la cantidad de la utilidad posterior al ISR.

'''

**Agregue aquí salida de esta parte del script como evidencia de la ejecución.**

**============================================================**

**Balance post cierre**

**============================================================**

**MiEmpre S.A. 2023**

**1 ... Activo (D)**

**100100 ... Bancos (D)**

**(C) 100100 10,000.00**

**(A) 100100 3,000.00**

**(C) 100100 1,500.00**

**(C) 100100 1,000.00**

**-------------------------**

**(C) 100100 9,500.00**

**-------------------------**

**100200 ... Inventario (D)**

**(C) 100200 3,000.00**

**(A) 100200 1,000.00**

**(A) 100200 750.00**

**-------------------------**

**(C) 100200 1,250.00**

**-------------------------**

**==============================**

**(C) Activo 10,750.00**

**==============================**

**2 ... Pasivo (A)**

**200100 ... Proveedores (A)**

**-------------------------**

**(A) 200100 0.00**

**-------------------------**

**200200 ... ISR por Pagar (A)**

**(A) 200200 225.00**

**-------------------------**

**(A) 200200 225.00**

**-------------------------**

**==============================**

**(A) Pasivo 225.00**

**==============================**

**3 ... Capital (A)**

**300000 ... Capital (A)**

**(A) 300000 10,000.00**

**-------------------------**

**(A) 300000 10,000.00**

**-------------------------**

**300100 ... Resultado del Ejercicio (A)**

**(A) 300100 2,500.00**

**(C) 300100 1,750.00**

**(C) 300100 225.00**

**-------------------------**

**(A) 300100 525.00**

**-------------------------**

**==============================**

**(A) Capita 10,525.00**

**==============================**

**4 ... Ingresos (A)**

**400100 ... Ventas (A)**

**(A) 400100 1,500.00**

**(A) 400100 1,000.00**

**(C) 400100 2,500.00**

**-------------------------**

**(A) 400100 0.00**

**-------------------------**

**==============================**

**(A) Ingres 0.00**

**==============================**

**5 ... Egresos (D)**

**500100 ... Costo de lo Vendido (D)**

**(C) 500100 1,000.00**

**(C) 500100 750.00**

**(A) 500100 1,750.00**

**-------------------------**

**(C) 500100 0.00**

**-------------------------**

**==============================**

**(C) Egreso 0.00**

**==============================**

# =============================================================================

# [4.0] Ejercicio 2) Agregar a la contabilidad la colección de pólizas,

'''

El id de la póliza es el número de póliza.

La póliza de cierre tiene como id Ejercicio \* 10,000

La contabilidad debe verificar que no haya pólizas repetidas.

Elabore un método para imprimir la colección de las pólizas.

'''

**Agregue aquí salida de esta parte del script como evidencia de la ejecución.**

Pólizas

============================================================

Poliza 1 Constitución de la Empresa 20190121

(C) 100100 10,000.00

(A) 300000 10,000.00

==============================

Poliza 2 Compra de mercancía por 3000 pagados al contado 20190122

(C) 100200 3,000.00

(A) 100100 3,000.00

==============================

Poliza 3 Venta al contado por 1500 de mercancía que costó 1000 20190122

(A) 100200 1,000.00

(C) 500100 1,000.00

(A) 400100 1,500.00

(C) 100100 1,500.00

==============================

Poliza 4 Venta al contado por 1000 de mercancía que costó 750 20190201

(A) 100200 750.00

(C) 500100 750.00

(A) 400100 1,000.00

(C) 100100 1,000.00

==============================

Poliza 20230000 Póliza de Cierre 20231231

(A) 300100 2,500.00

(C) 400100 2,500.00

(C) 300100 1,750.00

(A) 500100 1,750.00

==============================

Poliza 20230001 Póliza de Adeudo 20231231

(A) 200200 225.00

(C) 300100 225.00

==============================

# =============================================================================

# =============================================================================

# [3.0] Ejercicio 3) Proceso de generación de pólizas de ventas

'''

[1.5] Elabore un proceso que genere pólizas de ventas con valores

del costo de lo vendido entre c\_min y c\_max y valor de la venta

un 25% y 35% del costo de lo vendido.

La rutina para generar valores aleatorios se proporciona a

continuación

El uso que debe tener es

pol\_vta = genPolVta(id\_pol,c\_min,c\_max)

ej:

pol\_vta = genPoliza(25, 250.0, 400.0)

[1.0] Agregue el código para el uso por medio de un for adecuado

y posteriormente haga el cierre.

[0.5] Responda: ¿Qué ocurre con el inventario?

'''

**Agregue aquí salida de esta parte del script como evidencia de la ejecución.**

**Balance post cierre**

**============================================================**

**MiEmpre S.A. 2023**

**1 ... Activo (D)**

**100100 ... Bancos (D)**

**(C) 100100 10,000.00**

**(A) 100100 3,000.00**

**(C) 100100 1,500.00**

**(C) 100100 1,000.00**

**(C) 100100 238.09**

**(C) 100100 309.18**

**(C) 100100 116.81**

**-------------------------**

**(C) 100100 10,164.08**

**-------------------------**

**100200 ... Inventario (D)**

**(C) 100200 3,000.00**

**(A) 100200 1,000.00**

**(A) 100200 750.00**

**(A) 100200 793.65**

**(A) 100200 1,030.60**

**(A) 100200 389.35**

**-------------------------**

**(C) 100200 -963.60**

**-------------------------**

**==============================**

**(C) Activo 9,200.48**

**==============================**

**2 ... Pasivo (A)**

**200100 ... Proveedores (A)**

**-------------------------**

**(A) 200100 0.00**

**-------------------------**

**==============================**

**(A) Pasivo 0.00**

**==============================**

**3 ... Capital (A)**

**300000 ... Capital (A)**

**(A) 300000 10,000.00**

**-------------------------**

**(A) 300000 10,000.00**

**-------------------------**

**300100 ... Resultado del Ejercicio (A)**

**(A) 300100 3,164.08**

**(C) 300100 3,963.60**

**-------------------------**

**(A) 300100 -799.52**

**-------------------------**

**==============================**

**(A) Capita 9,200.48**

**==============================**

**4 ... Ingresos (A)**

**400100 ... Ventas (A)**

**(A) 400100 1,500.00**

**(A) 400100 1,000.00**

**(A) 400100 238.09**

**(A) 400100 309.18**

**(A) 400100 116.81**

**(C) 400100 3,164.08**

**-------------------------**

**(A) 400100 0.00**

**-------------------------**

**==============================**

**(A) Ingres 0.00**

**==============================**

**5 ... Egresos (D)**

**500100 ... Costo de lo Vendido (D)**

**(C) 500100 1,000.00**

**(C) 500100 750.00**

**(C) 500100 793.65**

**(C) 500100 1,030.60**

**(C) 500100 389.35**

**(A) 500100 3,963.60**

**-------------------------**

**(C) 500100 0.00**

**-------------------------**

**==============================**

**(C) Egreso 0.00**

**==============================**

**Pólizas**

**============================================================**

**Poliza 1 Constitución de la Empresa 20190121**

**(C) 100100 10,000.00**

**(A) 300000 10,000.00**

**==============================**

**Poliza 2 Compra de mercancía por 3000 pagados al contado 20190122**

**(C) 100200 3,000.00**

**(A) 100100 3,000.00**

**==============================**

**Poliza 3 Venta al contado por 1500 de mercancía que costó 1000 20190122**

**(A) 100200 1,000.00**

**(C) 500100 1,000.00**

**(A) 400100 1,500.00**

**(C) 100100 1,500.00**

**==============================**

**Poliza 4 Venta al contado por 1000 de mercancía que costó 750 20190201**

**(A) 100200 750.00**

**(C) 500100 750.00**

**(A) 400100 1,000.00**

**(C) 100100 1,000.00**

**==============================**

**Poliza 100 Venta aleatoria 0 20190227**

**(A) 100200 793.65**

**(C) 500100 793.65**

**(A) 400100 238.09**

**(C) 100100 238.09**

**==============================**

**Poliza 101 Venta aleatoria 1 20190205**

**(A) 100200 1,030.60**

**(C) 500100 1,030.60**

**(A) 400100 309.18**

**(C) 100100 309.18**

**==============================**

**Poliza 102 Venta aleatoria 2 20190210**

**(A) 100200 389.35**

**(C) 500100 389.35**

**(A) 400100 116.81**

**(C) 100100 116.81**

**==============================**

**Poliza 20230000 Póliza de Cierre 20231231**

**(A) 300100 3,164.08**

**(C) 400100 3,164.08**

**(C) 300100 3,963.60**

**(A) 500100 3,963.60**

**==============================**

Respuesta a la pregunta.

Después de añadir algunas ventas con pérdidas a la contabilidad, el saldo del inventario cambia de positivo a negativo, lo que significa que ahora hay una deuda pendiente en esa cuenta. Esto indica que se ha vendido más de lo que se tenía en el inventario.

Es evidente que esto es una mala práctica en el mundo físico, pues se vendió más de lo que la empresa poseía y ahora esta deberá comprar los objetos para cumplir con sus ventas. Esto pudo haber sido un acto deliberado del usuario o una falta de verificaciones en el programa.

Si esto ha sido responsabilidad del programa, para corregirlo, se debería verificar que haya suficiente inventario antes de registrar una venta en el método "registraPoliza()", aunque esta verificación no es parte del examen.

La aparición de un saldo de inventario negativo sirve como ejemplo del aumento de complejidad que ocurre al implementar un modelo de programación. A partir de una estructura general y ordenada, se deben abordar problemas complejos y minuciosos para garantizar un comportamiento adecuado.