

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CURSO : **ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS**
SEMESTRE : **2023 - 2**
CICLO : **SEGUNDO**
SECCIONES : **TODAS**

1. FUNDAMENTACIÓN

El curso Algoritmos y Estructura de Datos brinda a los alumnos conceptos, técnicas y metodologías para el diseño de algoritmos eficaces que resuelvan problemas de acuerdo con los requerimientos especificados, y teniendo en cuenta aspectos de eficiencia. Es decir, que resuelvan problemas de la mejor forma posible, considerando el uso adecuado de recursos como la memoria y el tiempo de proceso.

2. OBJETIVO

Aplicar los conceptos aprendidos en el curso a la solución de un problema computacional concreto comenzando por la creación de una solución algorítmica y terminando en la implementación en el lenguaje de programación Java.

3. NUMERO DE INTEGRANTES POR GRUPO

El proyecto será desarrollado grupalmente. Los integrantes del grupo permanecerán hasta la finalización del curso no habiendo la posibilidad de cambios de grupos. Cada grupo deberá elegir a un coordinador que lo represente.

4. DEFINICIÓN DEL PROYECTO: SISTEMA EDUCATIVO

Se le pide diseñar un programa para una tienda considerando que en una venta se venderá una a más unidades de un mismo tipo de producto.

4.1. DESCRIPCIÓN DE LAS CLASES DEL PROYECTO

Las clases mínimas que intervienen son las siguientes: Cliente, Vendedor, Producto y Factura.

Clase Cliente

Atributo	Tipo	Observación
codigoCliente	int	Autogenerado y correlativo a partir de 1001
nombres	String	
apellidos	String	
teléfono	String	
dni	String	

Clase Vendedor

Atributo	Tipo	Observación
codigoVendedor	int	Autogenerado y correlativo a partir de 2001
categoria	int	
nombres	String	
apellidos	String	
telefono	String	
dni	String	

Clase Producto

Atributo	Tipo	Observación
codigoProducto	int	Autogenerado y correlativo a partir de 3001
descripcion	String	
precio	double	No incluye el 18% del IGV

Clase Factura

Atributo	Tipo	Observación
codigoFactura	int	Autogenerado y correlativo a partir de 4001
codigoProducto	int	
codigoVendedor	int	
unidades	int	
precio	double	

4.2. MENU PRINCIPAL

El menú principal tendrá las siguientes opciones:

- Mantenimiento

- Ventas
- Reportes

4.3. MANTENIMIENTO

El menú mantenimiento tendrá las siguientes opciones:

- Vendedores
- Clientes
- Productos

En todos los mantenimientos considerar las siguientes opciones: Ingreso, Modificación, Consulta, Eliminación y Listado.

Ingreso

Generar el código correlativo de la entidad a ingresar e ingresar todos los datos indicados en la clase correspondiente.

Modificación

Buscar la entidad a modificar por el código correspondiente y mostrar todos sus datos. Podrán modificarse todos los datos previa confirmación.

Consulta

Buscar la entidad a consultar por el código correspondiente y mostrar todos sus datos.

Eliminación

Buscar la entidad a eliminar por el código correspondiente y mostrar todos sus datos. Podrá eliminarse la entidad encontrada previa confirmación. La eliminación será física.

Listado

Mostrar la relación de clientes o productos según sea el caso.

4.4. VENTAS

Permitirá efectuar ventas. En una venta se podrán vender varias unidades de un mismo tipo de producto. Los datos necesarios para una venta son:

- Código del cliente.
- Código del vendedor
- Código del producto
- Unidades a vender

Luego de efectuada la venta, mostrar una boleta de venta indicando:

- Código del cliente.
- Código del vendedor
- Código del producto
- Descripción del producto
- Precio unitario
- Importe subtotal (precio * unidades)
- Importe del IGV ($0.18 * \text{importe subtotal}$)
- Importe total a pagar (importe subtotal + importe IGV)

4.5. REPORTE

Permitirá obtener los siguientes reportes:

- **Reporte general por productos:-** Mostrar por cada tipo de producto: número de ventas efectuadas, unidades vendidas acumuladas e importe total acumulado.
- **Reporte general por vendedores:-** Mostrar por cada vendedor: número de ventas efectuadas, unidades vendidas acumuladas e importe total acumulado.
- **Reporte por vendedor:-** Dado un vendedor, mostrar un reporte de todas las ventas efectuadas mostrando por cada venta: código de factura, código de producto, unidades vendidas y precio unitario.
- **Reporte por producto:-** Dado un producto, mostrar un reporte de todas las ventas efectuadas mostrando por cada venta: código de factura, código de vendedor, unidades vendidas y precio unitario.
- **Reporte de precios:-** Mostrar un reporte indicando: el precio promedio, el mayor de todos los precios y el menor de todos los precios entre todos los tipos de productos.

5. ESTRUCTURA DEL INFORME DEL PROYECTO

En este acápite se detalla lo que los alumnos deben presentar como sustento del desarrollo del proyecto:

5.1. Introducción

Describir brevemente el programa desarrollado indicando sus limitaciones.

5.2. Justificación

Justificar la aplicabilidad del proyecto desarrollado señalando el aporte o impacto en las empresas, personas o sociedad de tal manera que quede evidenciado cómo su solución contribuye positivamente en la mejora de algún proceso o necesidad. Igualmente, se debe enunciar quiénes son los beneficiarios directos e indirectos del proyecto.

Los beneficiarios directos son aquellos que participarán directamente en el proyecto, y por consiguiente, se beneficiarán de su implementación. Estas son las personas que usarán el producto del proyecto, los desarrolladores del proyecto, los proveedores de materia prima u otros bienes y servicios.

Los beneficiarios indirectos son, con frecuencia pero no siempre, las personas que se encuentran en el interior de la zona de influencia del proyecto y que se ven impactadas por el mismo.

5.3. Objetivos

Enumerar los objetivos del proyecto elaborado. Se deben plantear al menos dos objetivos que deben cumplir con los criterios SMART (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes, a Tiempo)

5.4. Definición

Explicar detalladamente el funcionamiento del menú principal y de cada caja una de las cajas de diálogo. En cada caso incluir la captura de la GUI respectiva.

5.5. Conclusiones

Indicar no menos de dos ni más de tres conclusiones en relación a la pertinencia y/o impacto del proyecto en el contexto elegido.

5.6. Recomendaciones

Indicar no menos de dos ni más de tres recomendaciones para quienes intenten desarrollar un proyecto en un contexto similar.

5.7. Glosario

Listado de términos técnicos o nuevos que requieren definición.

5.8. Bibliografía

Listado del material bibliográfico consultado.

6. FORMATO DEL INFORME DEL PROYECTO

En el desarrollo del informe del presente proyecto tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

6.1. Configuración de páginas

Tamaño A4, márgenes superior e inferior 3 cms, derecho e izquierdo 2.5 cms.

6.2. Tipo de letra

Arial 11 puntos en interlineado simple

6.3. Partes del documento

- Carátula
 - Título del proyecto (centrado)
 - Nombre del curso (centrado)
 - Nombre del profesor (centrado)
 - Ciclo, aula y semestre (centrado)
 - Nombre del coordinador del grupo (justificado al margen izquierdo)
 - Nombre de los integrantes del grupo (justificado al margen izquierdo).
- Índice o tabla de contenido con su respectiva numeración.
- Introducción
- Justificación
- Objetivos
- Definición
- Conclusiones.
- Recomendaciones.
- Glosario.
- Bibliografía.

7. ENTREGABLES

Los entregables del proyecto incluyen:

- El informe del proyecto en formato de Word nombrado como **Informe.docx**.
- El proyecto completo con la estructura del workspace de Eclipse en una carpeta denominada **Proyecto**.

Los entregables deberán presentarse en una carpeta denominada **AED_Proyecto_Grupo_X** donde **X** es el número de grupo.

8. RUBRICA PARA EL PROYECTO

Criterios	Escala de Calificación			
PARTE FORMAL (08 PUNTOS)				
Introducción (1 punto)	Excelente (1)	Bueno (0.5)		Debe mejorar (0)
	Desarrolla la introducción y especifica las limitaciones del proyecto	Desarrolla la introducción pero no especifica las limitaciones del proyecto		No desarrolla la introducción
Justificación (1 punto)	Excelente (1)	Bueno (0.5)		Debe mejorar (0)
	Justifica el proyecto evidenciando el aporte o impacto en las empresas, personas o sociedad.	Justifica el proyecto de manera general, pero no detalla el impacto en empresas, personas o la sociedad.		No desarrollo la justificación del proyecto
Objetivos Objetivos (1 punto)	Excelente (1)	Bueno (0.5)		Debe mejorar (0)
	Se presentan objetivos claros y coherentes con el proyecto	Se presentan objetivos muy generales que guardan poca relación con el proyecto.		No presenta objetivos o los plantea pero no son coherentes con el proyecto
Definición (1 punto)	Excelente (1)	Bueno (0.5)		Debe mejorar (0)
	Explica el funcionamiento del menú y de las cajas de diálogo mostrando las GUIs respectivas.	Explica el funcionamiento del menú y de las cajas de diálogo en forma parcial mostrando las GUIs respectivas.		No define el proyecto.
Conclusiones (1 punto)	Excelente (1)	Bueno (0.5)		Debe mejorar (0)
	Las conclusiones son específicas y tienen relación con lo investigado en el proyecto.	Las conclusiones son muy generales y no evidencian ninguna investigación.		No llega a ninguna conclusión
Recomendaciones (1 punto)	Excelente (2)	Bueno (1)		Debe mejorar (0)
	Las recomendaciones son específicas y tienen relación con lo investigado en el proyecto.	Las recomendaciones son muy generales y no evidencian ninguna investigación		No presenta ninguna recomendación
Glosario (1 punto)	Excelente (2)	Bueno (1)		Debe mejorar (0)
	Presenta cinco palabras en el glosario.	Presenta tres palabras en el glosario.		No presenta ningún palabra.
Bibliografía (1 punto)	Excelente (2)	Bueno (1)		Debe mejorar (0)
	Presenta cuatro referencias bibliográficas	Presenta dos referencias bibliográficas		No presenta ninguna referencia bibliográfica
PARTE TÉCNICA – 12 PUNTOS				
Mantenimiento Clientes (2 puntos)	Excelente (2.0)	Bueno (1.0)	Regular (0.5)	Debe mejorar (0)
	Implementa la GUI, efectúa las operaciones de mantenimiento y actualiza los archivos.	Implementa la GUI, efectúa las operaciones de mantenimiento, pero no actualiza los archivos.	Únicamente implementa la GUI.	No implementa la solución.

	Excelente (2.0)	Bueno (1.0)	Regular (0.5)	Debe mejorar (0)
Mantenimiento Vendedores (2 puntos)	Implementa la GUI, efectúa las operaciones de mantenimiento y actualiza los archivos.	Implementa la GUI, efectúa las operaciones de mantenimiento, pero no actualiza los archivos.	Únicamente implementa la GUI.	No implementa la solución.
	Excelente (2.0)	Bueno (1.0)	Regular (0.5)	Debe mejorar (0)
Mantenimiento Productos (2 puntos)	Implementa la GUI, efectúa las operaciones de mantenimiento y actualiza los archivos.	Implementa la GUI, efectúa las operaciones de mantenimiento, pero no actualiza los archivos.	Únicamente implementa la GUI.	No implementa la solución.
	Excelente (1.0)	Bueno (0.75)	Regular (0.25)	Debe mejorar (0)
Ventas (3 puntos)	Implementa la GUI, efectúa ventas y actualiza los archivos.	Implementa la GUI, efectúa ventas, pero no actualiza los archivos.	Únicamente implementa la GUI.	No implementa la solución.
	Excelente (3.0)	Bueno (1.25)	Regular (0.5)	Debe mejorar (0)
Reportes (3 puntos)	Implementa la GUI y los cinco reportes.	Implementa la GUI y dos reportes.	Implementa la GUI y un reporte.	No implementa la solución.

9. AVANCE Y PRESENTACION FINAL

Se realizarán dos revisiones preliminares antes de la presentación formal.

Avance de Proyecto (AP1)

Semana	Semana 12
Contenido	GUIs al 100%

Sustentación de Proyecto (SP1)

Semana	Semana 15
Contenido	Proyecto finalizado al 100%.