***Distribution TEC***

Proyecto sobre Orientación de Objetos.

**Objetivo general**

* Desarrollar una aplicación de escritorio en el lenguaje de programación Java para la gestión (recogida, modificación y entrega) de pedidos mediante la utilización de la orientación de objetos.

**Objetivos específicos**

* Diseñar una aplicación orientada a objetos a partir de diagramas de clases en UML.
* Aprender el lenguaje Java y familiarizarse con la Programación Orientada a Objetos.
* Construir interfaces gráficas de usuario en Java para que la utilización del sistema por parte del usuario final sea más fácil e intuitiva.

**Definición**Distribution TEC será una aplicación para la gestión de pedidos que permite incluir datos de clientes, empleados, rutas, vehículos y camiones y artículos. Además, recoge nuevos pedidos (preventa) y confirma la entrega de los pedidos (reparto).

De los clientes se requiere:

* Nombre completo
* Cédula
* Correo electrónico
* Teléfono
* Dirección

Los clientes están ordenados por ruta, cada ruta posee un código y un nombre.

De los empleados se necesita almacenar:

* Nombre completo
* Cédula
* Correo electrónico
* Teléfono
* Fecha de ingreso
* Tipo (Preventa o Reparto)
* Salario base

A los preventa, todos los meses se les establece una cuota de artículos vendidos para recibir un incremento mensual en su pago de un 10% de su salario base si al finalizar el mes la cuota es igual o superior a la establecida. Mientras que a los repartos se les paga 25 colones por cada caja entregada.

Además, un preventa y un reparto atienden una ruta. Sin embargo, la empresa tiene dentro de su reglamentación que tanto los preventa como los repartos deben estar rotando de ruta periódicamente.

También, se deben almacenar los artículos que están clasificados por categorías. Las categorías tienen un código y un nombre. Los artículos poseen: código, nombre, descripción, stock, precio y descuento.

Asimismo, la empresa cuenta con una flotilla de vehículos. Estos son camiones o vehículos livianos. Un camión está asignado a un reparto y un vehículo liviano está asignado a un preventa. Tanto para los camiones como para los vehículos livianos se guarda: número de placa, marca, año y cilindraje. Por otro lado, para la empresa es de suma importancia obtener información estadística por lo que para cada vehículo se almacena de forma mensual el kilometraje, los litros de combustible consumido y el precio promedio por litro de combustible.

Finalmente, la información más importante es la del pedido. El proceso de realizar un pedido consiste en que el preventa llega al local del cliente y realiza el pedido de los artículos. El pedido requiere de un código único, el código del cliente, la fecha de realizado el pedido y la fecha de entregado (se inicializa en NULL porque se modifica cuando el reparto entrega el pedido). El pedido está formado por líneas, cada línea tiene el código de artículo y la cantidad de paquetes.

***Inserción y actualización de información***

* El programa debe permitir insertar los datos de todas las clases.
* Se podrá modificar los datos de los clientes, los artículos y los pedidos.
* Se podrá borrar la información completa de los pedidos.

Debe traer datos ingresados por defecto en del programa para cada clase definida, al menos 3 objetos por clase.

***Requerimientos de programación orientada a objetos***

* Es importante que recuerde utilizar adecuadamente los modificadores de acceso public, private, protected, etc de manera efectiva y eficiente.
* Los métodos set y get deben ser desarrollados dentro de cada clase cuando correspondan.
* El diseño de las clases para la solución del proyecto será propuesta por cada grupo de trabajo, sin embargo, dicha implementación deberá incluir al menos un caso de herencia y una clase abstracta.
* Para la o las clases abstractas se deberán definir al menos tres métodos abstractos, estos deberán ser implementados en las clases que extiendan de esta.
* Las clases generadas deberán encontrarse clasificadas en al menos dos paquetes que permitan diferenciar la funcionalidad de estas dentro de la solución.

***Consultas***

1. Consultar el gasto total de combustible de todos los vehículos en un mes X.
2. Consultar el gasto total de combustible de todos los vehículos en un año X.
3. Consultar el precio promedio del litro de combustible en un año X.
4. Consultar el total de kilómetros recorridos en un año X por toda la flotilla de vehículos.
5. Consultar las ventas mensuales de un preventa X.
6. Consultar las ventas totales de la empresa en un mes X.

***Reportes***

1. Listar los clientes por ruta con su respectivo preventa.
2. Listar los 10 mejores vendedores del último mes, ordenados de mayor a menor.
3. Listar los 10 artículos más vendidos en el último mes, ordenados de mayor a menor.
4. Listar los 10 clientes con más compras en el último mes, ordenados de mayor a menor.
5. Listas el gasto mensual de combustible por año.
6. Listar el consumo medio anual en litros de combustible por cada 100 kilómetros.

***Interfaz de usuario***

Debe contar con un menú principal para las operaciones de mantenimiento de datos, consultas y reportes respectivos.

***Clases o estructuras a usar***

Debe realizar un diagrama donde incluya todas las clases y sus respectivas relaciones, con los atributos necesarios para poder responder a todas las consultas y reportes. Este diagrama debe ser entregado en la primera semana de trabajo para su respectiva corrección y evaluación.

***Documentación Externa***

Ver documento anexo, llamado “DOCUMENTACION SOLICITADA PROYECTO #1.docx”.

***Documentación Interna***

Fecha de inicio y Fecha última modificación.

Descripción para cada estructura (clase) y su uso en el programa.

Describir cada función e instrucciones dentro de estas.

***Aspectos Administrativos***

* La tarea debe programarse en el lenguaje Java. Debe enviar los programas fuentes.
* El desarrollo de este trabajo se puede realizar en pareja como máximo.
* Entrega de la tarea: 26 de abril antes de las 10 p.m.
* Se calificará con citas de revisión para la defensa de la tarea de ser necesario.
* Si se encuentra copia la calificación será de cero para todos los implicados.
* Si existe virus o si se encuentra mal identificando se rebajarán puntos por descuido del estudiante. Si no habré el proyecto no se calificara la parte programada.
* Se recomienda que se comience a trabajar desde hoy.

Criterios de evaluación y fechas de entrega

* Diagrama de clases
  + 3%
  + 5 de abril

|  |  |
| --- | --- |
| **Rubro de evaluación** | **Puntos** |
| Identificó correctamente la cantidad de clases requeridas | 5 |
| Identificó correctamente el tipo de relación entre las clases | 5 |
| Indicó adecuadamente la cardinalidad o multiplicidad en las relaciones entre clases | 5 |
| Identificó correctamente los atributos de cada clase | 5 |
| Identificó correctamente los métodos de cada clase | 5 |
| **Total** | **25** |

* Clases en Java
  + 4%
  + 15 de abril

|  |  |
| --- | --- |
| **Rubro de evaluación** | **Puntos** |
| Corrigió los problemas identificados adecuadamente en el diagrama de clases | 5 |
| Implementó todas las clases representadas en el diagrama con sus respectivos atributos y métodos. | 10 |
| Cada clase tiene un método constructor | 2 |
| Implementa correctamente los atributos public, private y protected | 2 |
| Implementó correctamente las relaciones entre las clases | 5 |
| Elaboró los métodos get y set para cada atributo de cada clase. | 3 |
| Las clases se encuentran agrupadas adecuadamente en paquetes | 2 |
| Utiliza una adecuada nomenclatura de los nombres de: clases, variables, métodos, etc | 3 |
| El código fuente posee comentarios de relevancia para las clases, atributos y métodos | 3 |
| Implementación de la clase abstracta | 5 |
| Implementación del interface | 5 |
| **Total** | **45** |

* Interfaz gráfica de usuario, gestión de datos y consultas
  + 10% - 26 de abril

|  |  |
| --- | --- |
| **Rubro de evaluación (Interfaz gráfica de usuario)** | **Puntos** |
| Combina adecuadamente los colores | 2 |
| Muestra adecuadamente las notificaciones relacionadas a la gestión de validaciones | 5 |
| El menú está estructurado de manera adecuada | 2 |
| Utiliza componentes adecuados para la gestión (inserción, modificado y borrado) de los datos | 2 |
| Todas las pantallas están debidamente estandarizadas con respecto a la utilización de: tipo y tamaño de la letra, íconos, etc | 2 |
| El diseño de las pantallas es congruente con el diagrama de clases | 12 |
| **Rubro de evaluación (gestión de datos y consultas)** | **Puntos** |
| El sistema permite insertar y borrar todas las clases implementadas en el diagrama de clases | 3 |
| El sistema realiza una adecuada asociación de las clases según los diferentes tipos de relación que se definieron en el diagrama de clases | 2 |
| El sistema genera correctamente las consultas solicitadas | 15 |
| El sistema genera correctamente los reportes solicitados | 15 |
| El sistema permite el desarrollo de la aplicación adecuadamente según el enunciado del problema | 5 |
| El sistema cuenta con datos previamente insertados | 2 |
| Implementó adecuadamente los métodos adicionales de cada clase | 3 |
| **Total** | **70** |

* Documentación
  + 3% - 26 de abril

|  |  |
| --- | --- |
| **Rubro de evaluación** | **Puntos** |
| El documento contiene todas las partes y está organizado de la manera solicitado | 2 |
| En la introducción se explica con claridad de qué trata el documento, especificando las partes que los componen y una pequeña descripción de cada una de ellas | 2 |
| El problema está perfectamente delimitado y descrito | 2 |
| Se analizan las causas y consecuencias que originan el problema descrito en el documento | 1 |
| Comunica de manera eficiente la solución adoptada a partir del análisis del problema realizado | 3 |
| Es claro y conciso a la hora expresar los resultados del proyecto | 2 |
| Las conclusiones guardan correspondencia con el problema y los resultados encontrados | 2 |
| Las referencias bibliográficas han sido registradas de acuerdo a los estándares internacionales (APA) | 1 |
| Se mantiene un formato estándar durante todo el documento, entre algunos aspectos relevantes están el mismo tipo y tamaño de letra, los párrafos tienen el mismo espaciado e interlineado, entre otros. | 1 |
| Aplica durante todo el documento adecuadamente las reglas gramaticales y de acentuación. | 1 |
| La redacción durante todo el documento tiene concordancia, coherencia y claridad | 1 |
| Total | 20 |

Entrega final del proyecto es el 26 de abril antes de las 10 p.m.