

Reporte del Proyecto Integrador

Unidad de formación: Pensamiento Computacional Orientado a Objetos	
Nombre de los estudiantes: Sebastián Burgos Alanís David Damián Galán	Matrícula: A01746459 A01752785
Periodo: Agosto-Diciembre 2020	Fecha de entrega: 01/12/2020

Descripción de la problemática

La empresa “Sade” tiene planeado comenzar a incursionar en el mercado del comercio electrónico a partir de la venta de tazas decorativas y llaveros. Para esto, la empresa requiere de un sistema que le permita administrar su stock. Cada producto disponible se guarda en el sistema considerando su ID, nombre, dimensiones, peso, precio, cantidad de unidades disponibles. La empresa tiene diferentes proveedores, cada uno de los cuales le proporciona diferentes tipos de productos. Se guardará en el sistema el nombre del proveedor, teléfono, los productos que proporciona y las entregas pendientes.

Durante una entrega debe considerarse cantidad y tipos de productos, lugar físico y fecha de la entrega. El sistema debe permitir conocer si una entrega tiene un determinado tipo de producto y contar el número de productos, así como programar nuevas entregas del proveedor, agregar y eliminar proveedores, productos y entregas.

En el momento de la compra, el cliente puede consultar si existen existencias o en caso contrario, en qué fecha volverá a estar disponible. Finalmente, cuando el cliente hace una compra, se registra su pedido y se guarda información de los productos y cantidad que seleccionó, así como su nombre, dirección y número de teléfono. El sistema envía un correo electrónico de confirmación al cliente, “vende” los productos y los resta del stock disponible.

Liga a GitHub de la implementación

<https://github.com/a01752785/ProyectoIntegradorTC1033>

Descripción de las clases

Producto: La unidad mínima de venta y compra en el establecimiento. Es proporcionado por el proveedor mediante una entrega y vendida al cliente mediante un pedido.

Métodos que le dan funcionalidad

agregarStock(int): mediante el parámetro, agrega al conteo de unidades disponibles un número (positivo) de productos determinado.

vender(int): Si existen suficientes unidades disponibles, entonces se restan del contador. De lo contrario, se muestra un error de que no se tienen suficientes unidades disponibles y se muestra la fecha en la que el producto volverá a estar disponible.

aplicarDescuento(double): Modifica el precio del producto dada una cantidad de descuento en decimal de 0 a 1.

Entrega: La acción por la cual el proveedor entrega físicamente los productos a la empresa.

Métodos que le dan funcionalidad

llevaProducto(Producto): Determina si la entrega contiene el producto dado por el parámetro, regresa verdadero en caso de que si lo contenga y falso en el caso contrario.

cuentaProductos(): Regresa la cantidad de productos que contiene la entrega.

precioTotal(): Calcula el precio total dado por la cantidad y precio unitario de cada producto de la entrega.

Proveedor: Un tercero que proporciona productos al establecimiento mediante una entrega.

Métodos que le dan funcionalidad

agregarEntrega(Entrega): Agrega una entrega a las entregas pendientes que tiene el proveedor.

agregarProducto(Producto): Agrega un producto a la lista de productos que proporciona el proveedor.

eliminarProducto(Producto): Elimina el producto dado por el parámetro, si existe. En caso contrario manda un mensaje de que el producto no existe.

eliminarEntrega(Entrega): Elimina la entrega dada por el parámetro, si existe. En caso contrario manda un mensaje de que la entrega no existe.

Pedido: La información de una venta al cliente que incluye varios productos adquiridos.

Métodos que le dan funcionalidad

imprimirEtiqueta(): Regresa un string con la información necesaria del pedido para así completar la entrega.

enviarCorreoConfirmación(): Regresa un string con la información del pedido, para ser enviada al email del cliente.

precioTotal(): Calcula el precio total dado por la cantidad y precio unitario de cada producto del pedido.

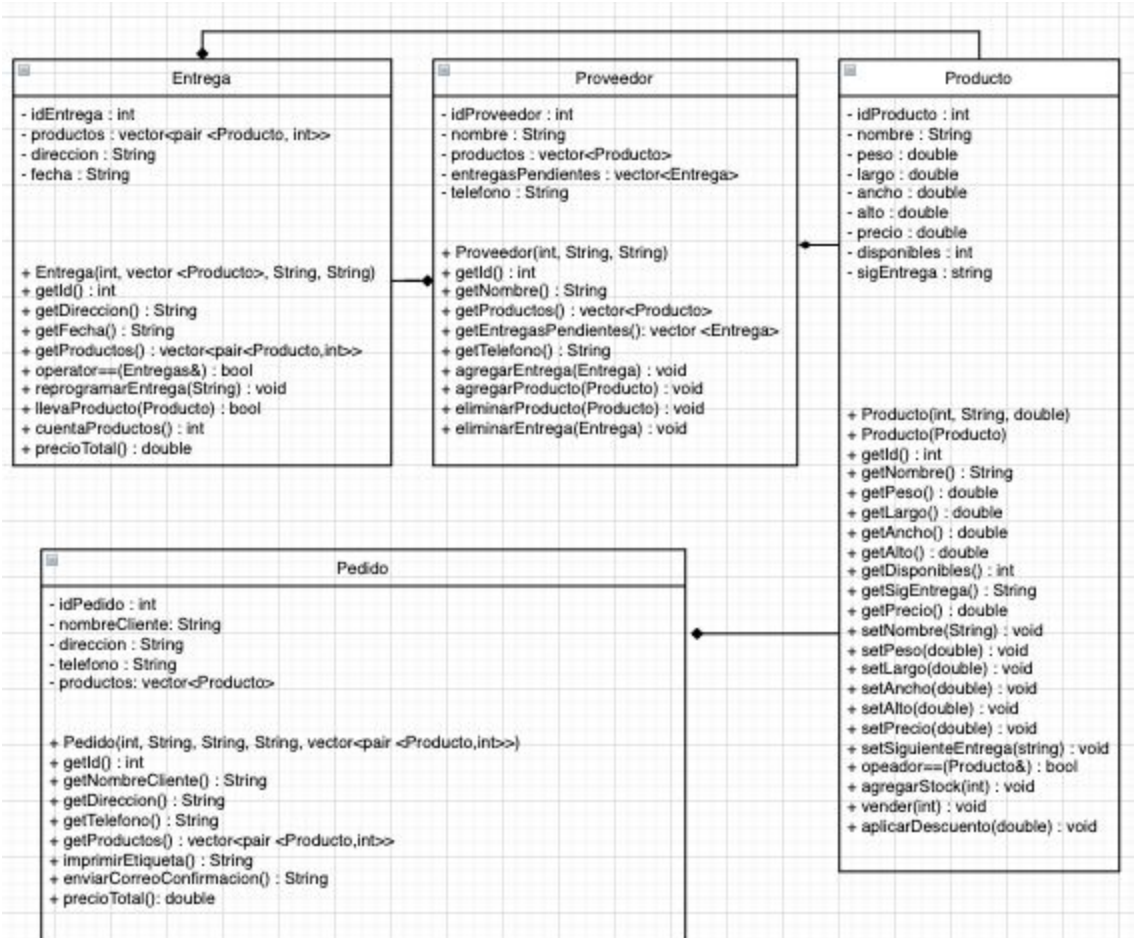
Producto
<ul style="list-style-type: none"> - idProducto : int - nombre : String - peso : double - largo : double - ancho : double - alto : double - precio : double - disponibles : int - sigEntrega : string
<ul style="list-style-type: none"> + Producto() + Producto(int, String, double) + Producto(Producto) + getId() : int + getNombre() : String + getPeso() : double + getLargo() : double + getAncho() : double + getAlto() : double + getDisponibles() : int + getSigEntrega() : String + getPrecio() : double + setNombre(String) : void + setPeso(double) : void + setLargo(double) : void + setAncho(double) : void + setAlto(double) : void + setPrecio(double) : void + setSiguienteEntrega(string): void + operator==(Producto&) : bool + agregarStock(int) : void + vender(int) : void + aplicarDescuento(double) : void

Entrega
<ul style="list-style-type: none"> - idEntrega : int - productos : vector< pair<Producto,int> > - direccion : String - fecha : String
<ul style="list-style-type: none"> + Entrega() + Entrega(int, vector<Producto>, String, String) + getId() : int + getDireccion() : String + getFecha() : String + getProductos() : vector< pair<Producto,int> > + operator==(Entrega&) : bool + reprogramarEntrega(String) : void + llevaProducto(Producto) : bool + cuentaProductos() : int + precioTotal() : double

Proveedor
<ul style="list-style-type: none"> - idProveedor : int - nombre : String - productos : vector<Producto> - entregasPendientes : vector<Entrega> - telefono : String
<ul style="list-style-type: none"> + Proveedor() + Proveedor(int, String,String) + getId() : int + getNombre() : String + getProductos() : vector<Producto> + getEntregasPendientes(): vector<Entrega> + getTelefono() : String + agregarEntrega(Entrega) : void + agregarProducto(Producto) : void + eliminarProducto(Producto) : void + eliminarEntrega(Entrega) : void

Pedido
<ul style="list-style-type: none"> - idPedido : int - nombreCliente: String - direccion : String - telefono : String - productos: vector< pair<Producto,int> >
<ul style="list-style-type: none"> + Pedido() + Pedido(int, String, String, String, vector< pair<Producto,int> >) + getId() : int + getNombreCliente() : String + getDireccion() : String + getTelefono() : String + getProductos() : vector< pair<Producto,int> > + imprimirEtiqueta() : String + enviarCorreoConfirmacion() : String + precioTotal() : double

DiagramaUML



Pruebas de las clases

Clase Producto

```
***PRUEBAS DE CLASE PRODUCTO***
Llamada a constructor con {23987,"Taza decorativa Popocatepetl",150}
Producto p1
ID producto: 23987
Nombre producto: Taza decorativa Popocatepetl
Peso: 0.5
Largo: 0.1
Ancho: 0.1
Alto: 0.1
Precio: 150
Unidades disponibles: 0
Siguiete entrega: No existen siguientes entregas del producto Taza decorativa Popocatepetl
Llamada a constructor con {p1}
Realizar cambios a p1
Cambio de nombre
Cambio de peso a -2
Error: peso no puede ser negativo
No se ha realizado ningun cambio
Cambio de peso a 0.5
Cambio de largo a -5
Error: largo no puede ser negativo
No se ha realizado ningun cambio
Cambio de largo a .12
Cambio de ancho a -0.12
Error: ancho no puede ser negativo
No se ha realizado ningun cambio
Cambio de ancho a 0.1
Cambio de alto a -0.2
Error: alto no puede ser negativo
No se ha realizado ningun cambio
Cambio de alto a 0.15
```

```
Cambio de precio a -25.2
Error: precio no puede ser negativo
No se ha realizado ningun cambio
Cambio de precio a 180
Cambio de fecha de siguiete entrega a "05-12-2020"
Agregar stock con 3 unidades
Stock agregado en 3 unidades
Anterior disponible:0
Nuevo disponible: 3
Agregar stock con -2 unidades
Error: cantidad negativa
No se ha realizado ningun cambio
Vender 5 unidades
Imposible vender, no hay existencias suficientes para el producto Taza decorativa volcanes
Vender -2 unidades
Error: cantidad negativa o 0
No se ha realizado ningun cambio
Vender 2 unidades
Venta exitosa del producto Taza decorativa volcanes en cantidad de 2
Aplicar descuento del 150% (1.5)
Error: parametro de descuento no valido
Aplicar descuento del -20% (-0.2)
Error: parametro de descuento no valido
Aplicar descuento del 50% (0.5)
Descuento del 50% agregado
Precio anterior: 180
Precio nuevo: 90
Comparar si p1 y p2 son iguales (dado por el ID)
true
Crear producto p3 con diferente ID (2345)
```

```

Comparar si p1 y p3 son iguales (dado por el ID)
false
Imprimir producto 1
ID producto: 23987
Nombre producto: Taza decorativa volcanes
Peso: 0.5
Largo: 0.12
Ancho: 0.1
Alto: 0.15
Precio: 90
Unidades disponibles: 1
Siguiente entrega: Siguiente entrega para el producto Taza decorativa volcanes el 05-12-2020
Imprimir producto 2 (copia del 1 antes de hacer operaciones)
ID producto: 23987
Nombre producto: Taza decorativa Popocatepetl
Peso: 0.5
Largo: 0.1
Ancho: 0.1
Alto: 0.1
Precio: 150
Unidades disponibles: 0
Siguiente entrega: No existen siguientes entregas del producto Taza decorativa Popocatepetl
Imprimir producto 3
ID producto: 2345
Nombre producto: Producto 3
Peso: 0.5
Largo: 0.1
Ancho: 0.1
Alto: 0.1
Precio: 50
Unidades disponibles: 0

```

Clase Entrega

```

***PRUEBAS DE CLASE ENTREGA***
Se agrego al vector de productos el producto "Taza volcanes" de precio 200, con 2 unidades
Se agrego al vector de productos el producto "Llavero volcanes" de precio 50, con 1 unidad
Llamada al constructor con parametros {432,v,"Av de la luz 37, Cuautitlan, Mexico, 50000","10-12-2020"}
Datos de entrega1
ID entrega: 432
Direccion: Av de la luz 37, Cuautitlan, Mexico, 50000
Fecha: 10-12-2020
Numero de productos: 3
Productos:
Taza volcanes, cantidad: 2 unidad(es), precio unitario: 200
Llavero volcanes, cantidad: 1 unidad(es), precio unitario: 50
Precio total de la entrega: 450
Reprogramar entrega a 27-12-2020
La fecha se ha cambiado
Fecha anterior: 10-12-2020
Fecha actual: 27-12-2020
La entrega lleva el producto "Taza volcanes" con ID 1?
true
La entrega lleva el producto "Llavero de panda" con ID 5?
false
Llamada al constructor con igual ID
Datos de entrega2
ID entrega: 432
Direccion: Av de la luz,...
Fecha: 10-12-2020
Numero de productos: 3
Productos:
Taza volcanes, cantidad: 2 unidad(es), precio unitario: 200
Llavero volcanes, cantidad: 1 unidad(es), precio unitario: 50
Precio total de la entrega: 450
Comparar si entrega1 y entrega2 son iguales (por ID)

```



```
Comparar si entrega1 y entrega2 son iguales (por ID)
true
Llamada a constructor con diferente ID
Datos de entrega3
ID entrega: 2334
Direccion: Av del sol,...
Fecha: 05-12-2020
Numero de productos: 3
Productos:
Taza volcanes, cantidad: 2 unidad(es), precio unitario: 200
Llavero volcanes, cantidad: 1 unidad(es), precio unitario: 50
Precio total de la entrega: 450
Comparar si entrega1 y entrega3 son iguales (por ID)
false
```

Clase Proveedor

```
***PRUEBAS DE CLASE PROVEEDOR***
Llamada a constructor con {274,"Tazas cool S.A. de C.V.,"5528391650"}
Datos de p1
ID proveedor: 274
Nombre proveedor: Tazas cool S.A. de C.V.
Telefono: 5528391650
Productos que proporciona:
Entregas pendientes:
Crear una entrega con ID 56987
Agregar la entrega a la lista de entregas de proveedor
La entrega se ha agregado
Eliminar la entrega con ID 3452
Error: no es posible eliminar, entrega no encontrada
Crear un producto con ID 4538
Agregar el producto a la lista de productos del proveedor
El producto se ha agregado
Eliminar el producto con ID 4590
Error: no es posible eliminar, producto no encontrado
Datos de p1
ID proveedor: 274
Nombre proveedor: Tazas cool S.A. de C.V.
Telefono: 5528391650
Productos que proporciona:
ID: 4538 Nombre: Taza de panda
Entregas pendientes:
ID: 56987 Fecha: 27-12-2020 Direccion: Av de la luz,...
Eliminar la entrega con ID 56987
La entrega se ha eliminado
```

```
Datos de p1
ID proveedor: 274
Nombre proveedor: Tazas cool S.A. de C.V.
Telefono: 5528391650
Productos que proporciona:
Entregas pendientes:
```

Clase Pedido

PRUEBAS DE LA CLASE PEDIDO

Se agrego al vector de productos el producto "Taza volcanes" de precio 200, con 2 unidades

Se agrego al vector de productos el producto "Llavero volcanes" de precio 50, con 1 unidad

Llamada a constructor con {4562,"Av de la luz","Av de la luz","5583961086",v}

Datos del pedido

ID entrega: 4562

Nombre cliente: Jose Hernandez

Direccion: Av de la luz

Telefono: 5583961086

Productos:

Taza volcanes, cantidad: 2 unidad(es), precio unitario: 200

Llavero volcanes, cantidad: 1 unidad(es), precio unitario: 50

Precio total de la entrega: 450

Imprimir etiqueta del pedido

Numero de referencia: 4562

Cliente: Jose Hernandez

Direccion: Av de la luz

Telefono: 5583961086

Imprimir correo de confirmacion

Asunto: Confirmacion de compra en sade.com.mx

ID del pedido: 4562

Nombre: Jose Hernandez

Direccion: Av de la luz

Telefono: 5583961086

A continuacion se muestra un resumen de su pedido.

Taza volcanes, 2 unidad(es), precio unitario: \$200.000000

Llavero volcanes, 1 unidad(es), precio unitario: \$50.000000

Precio total del pedido: \$450.000000

Ejecución del programa

```
> clang++-7 -pthread -std=c++17 -o main main.cpp
> ./main
Sistema de control de inventario sade.com.mx
Seleccione una opcion escribiendo el numero
1. Registrar un producto/proveedor/entrega/pedido
2. Eliminar un producto/proveedor/entrega/pedido
3. Visualizar producto/proveedor/entrega/pedido
4. Salir
1
Seleccione la opcion deseada
1. Producto
2. Proveedor
3. Entrega
4. Pedido
Cualquier otro numero para regresar
1

Registro de producto
ID asignado: 1
Introduzca el nombre del producto: llaveroDePanda
Introduzca el precio del producto en pesos: 125
Introduzca las dimensiones del producto en cm...
Largo: 12
Ancho: 10
Alto: 15
Introduzca el peso del producto en kg: 0.012
Producto registrado
Seleccione una opcion escribiendo el numero
1. Registrar un producto/proveedor/entrega/pedido
2. Eliminar un producto/proveedor/entrega/pedido
3. Visualizar producto/proveedor/entrega/pedido
4. Salir
4
Gracias por utilizar el sistema de control de inventario
Hasta luego
> |
```

A continuacion se muestra la lista de productos disponibles
Lista de productos registrados
ID: 1 Nombre: LLaveroCalculadora Precio: \$175.00 Unidades disponibles: 1
Precio total: \$0.00
Introduzca el ID del producto que desea agregar a la compra: 1
Ingrese la cantidad de unidades a comprar: 1
Venta exitosa del producto LLaveroCalculadora en cantidad de 1
Agregar otro producto? s/n s
Precio total: \$175.00
Introduzca el ID del producto que desea agregar a la compra: 1
Error: ese tipo de producto ya se encuentra en su compra
Agregar otro producto? s/n n
Precio total del pedido: \$175.00
ID asignado al pedido: 2
Ingrese el nombre del cliente: sebastian
Ingrese el telefono del cliente: 3312121212
Ingrese la direccion de envio: hola
Pedido agregado exitosamente
Generando etiqueta de envio...
Numero de referencia: 2
Cliente: sebastian
Direccion: hola
Telefono: 3312121212
Generando correo de confirmacion...
Asunto: Confirmacion de compra en sade.com.mx
ID del pedido: 2
Nombre: sebastian
Direccion: hola
Telefono: 3312121212
A continuacion se muestra un resumen de su pedido.
LLaveroCalculadora, 1 unidad(es), precio unitario: \$175.000000
Precio total del pedido: \$175.000000

Seleccione la opcion deseada

1. Producto
2. Proveedor
3. Entrega
4. Pedido

Cualquier otro numero para regresar

4

Error: no es posible realizar ventas porque no hay productos disponibles

A continuacion se muestra la lista de productos disponibles

Lista de productos registrados

Precio total: \$0.00

Introduzca el ID del producto que desea agregar a la compra: 1

Producto no existente

Agregar otro producto? s/n n

Precio total del pedido: \$0.00

ID asignado al pedido: 1

Ingrese el nombre del cliente: David

Ingrese el telefono del cliente: 5467

Ingrese la direccion de envio: 3raPrivada

Pedido agregado exitosamente

Generando etiqueta de envio...

Numero de referencia: 1

Cliente: David

Direccion: 3raPrivada

Telefono: 5467

Generando correo de confirmacion...

Asunto: Confirmacion de compra en sade.com.mx

ID del pedido: 1

Nombre: David

Direccion: 3raPrivada

Telefono: 5467

A continuacion se muestra un resumen de su pedido.

Precio total del pedido: \$0.000000

Seleccione la opcion deseada

1. Producto
2. Proveedor
3. Entrega
4. Pedido

Cualquier otro numero para regresar

1

Registro de producto

ID asignado: 1

Introduzca el nombre del producto: TasaNavideña

Introduzca el precio del producto en pesos: 1200

Introduzca las dimensiones del producto en cm...

Largo: 35

Ancho: .5

Alto: 60

Introduzca el peso del producto en kg: .040

Producto registrado

Seleccione una opcion escribiendo el numero

1. Registrar un producto/proveedor/entrega/pedido
2. Eliminar un producto/proveedor/entrega/pedido
3. Visualizar producto/proveedor/entrega/pedido
4. Salir

2

Seleccione la opcion deseada

1. Producto
2. Proveedor
3. Entrega
4. Pedido

Cualquier otro numero para regresar

1

Lista de productos registrados

ID: 1 Nombre: TasaNavideña Precio: \$1200 Unidades disponibles: 0

Introduzca el ID del producto que desea eliminar: 1

El producto se ha eliminado

```
Registro de producto
ID asignado: 2
Introduzca el nombre del producto: LLaveroStarWars
Introduzca el precio del producto en pesos: -135
Introduzca las dimensiones del producto en cm...
Largo: -200
Ancho: -45
Alto: -76
Error: largo no puede ser negativo
No se ha realizado ningun cambio en el parametro
Error: ancho no puede ser negativo
No se ha realizado ningun cambio en el parametro
Error: alto no puede ser negativo
No se ha realizado ningun cambio en el parametro
Introduzca el peso del producto en kg: -55
Error: peso no puede ser negativo
No se ha realizado ningun cambio en el parametro
Producto registrado
Seleccione una opcion escribiendo el numero
1. Registrar un producto/proveedor/entrega/pedido
2. Eliminar un producto/proveedor/entrega/pedido
3. Visualizar producto/proveedor/entrega/pedido
4. Salir
3
Seleccione la opcion deseada
1. Producto
2. Proveedor
3. Entrega
4. Pedido
Cualquier otro numero para regresar
1
Lista de productos registrados
ID: 2 Nombre: LLaveroStarWars Precio: $0 Unidades disponibles: 0
```

Sistema de control de inventario sade.com.mx

Seleccione una opcion escribiendo el numero

1. Registrar un producto/proveedor/entrega/pedido
2. Eliminar un producto/proveedor/entrega/pedido
3. Visualizar producto/proveedor/entrega/pedido
4. Salir

1

Seleccione la opcion deseada

1. Producto
2. Proveedor
3. Entrega
4. Pedido

Cualquier otro numero para regresar

2

Registro de proveedor

ID asignado: 1

Introduzca el nombre del proveedor: Alejandr

Introduzca el telefono del proveedor: 543235678

Proveedor registrado

Seleccione una opcion escribiendo el numero

1. Registrar un producto/proveedor/entrega/pedido
2. Eliminar un producto/proveedor/entrega/pedido
3. Visualizar producto/proveedor/entrega/pedido
4. Salir

1

Seleccione la opcion deseada

1. Producto
2. Proveedor
3. Entrega
4. Pedido

Cualquier otro numero para regresar

3

Error: no es posible agregar entregas porque no existen productos

No se ha realizado ningun cambio

Ancho: 0.12

Alto: 15

Introduzca el peso del producto en kg: 0.017

Producto registrado

Seleccione una opcion escribiendo el numero

1. Registrar un producto/proveedor/entrega/pedido
2. Eliminar un producto/proveedor/entrega/pedido
3. Visualizar producto/proveedor/entrega/pedido
4. Salir

1

Seleccione la opcion deseada

1. Producto
2. Proveedor
3. Entrega
4. Pedido

Cualquier otro numero para regresar

3

Registro de entrega

ID asignado: 1

Introduzca la fecha de entrega en formato DD-MM-AAAA: 12-02-2021

Introduzca la direccion de entrega: satellite

Introduzca el numero de tipos de producto que tiene la entrega: 1

Si desconoce el ID del producto introduzca -1 para mostrar la lista de productos

Introduzca el ID del producto 1: 1

Ingrese la cantidad de unidades: 1

Producto ID 1 agregado exitosamente

Si desconoce el ID del proveedor introduzca -1 para mostrar la lista de proveedores

Introduzca el ID del proveedor: 1

Proveedor ID 1 asignado

La entrega se ha agregado

A continuacion se agregaran los productos al stock

Producto LlaveroNY

Stock agregado en 1 unidades

Anterior disponible: 0

Nuevo disponible: 1

Etapa individual

David Damián Galán:

Liga de GitHub

<https://github.com/a01752785/ProyectoIntegradorTC1033-Individual>

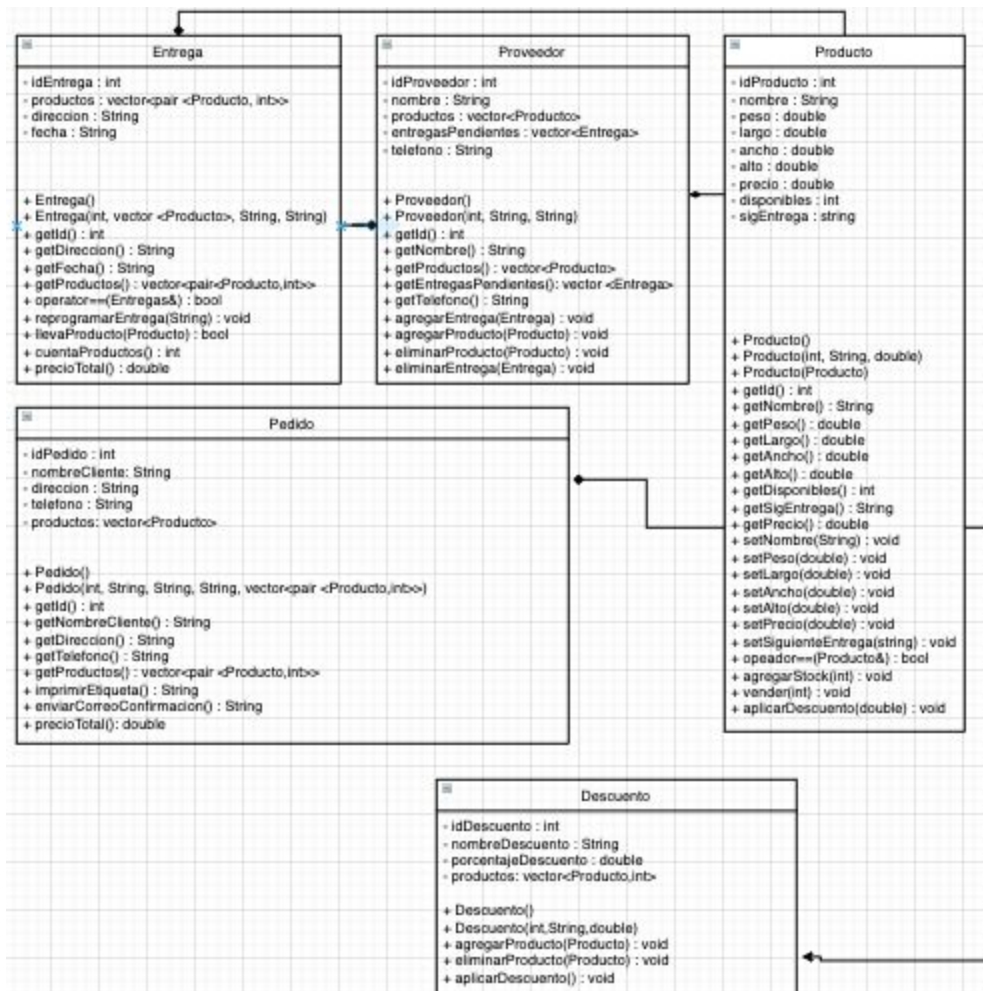
Clase añadida

Descuento
<ul style="list-style-type: none">- idDescuento : int- nombreDescuento : String- porcentajeDescuento : double- productos: vector<Producto>
<ul style="list-style-type: none">+ Descuento()+ Descuento(int,String,double)+ agregarProducto(Producto) : void+ eliminarProducto(Producto) : void+ aplicarDescuento() : void

Funcionalidades que agrega la clase a la situación

Ahora el sistema de la administración de stock podrá aprovechar mejor las temporadas de ofertas, ya que el sistema permite procesar más eficazmente conjuntos de productos a los que se le desea aplicar un mismo descuento.

Diagrama UML



Pruebas de la clase

```
Se agrego al vector de productos el producto "Taza volcanes" de precio 200
Se agrego al vector de productos el producto "Llavero volcanes" de precio 50
Llamada a constructor con parametros {23425,"Oferta buen fin",0.5}
Objeto creado con parametros
idDescuento: 23425
nombreDescuento: Oferta buen fin
porcentajeDescuento: 0.5
Agregar productos
Producto ID 1: Taza volcanes agregado
Producto ID 2: Llavero volcanes agregado
Aplicar descuento
Descuento aplicado a Taza volcanes
Descuento del 50% agregado
Precio anterior: 200
Precio nuevo: 100
Descuento aplicado a Llavero volcanes
Descuento del 50% agregado
Precio anterior: 50
Precio nuevo: 25
Eliminar productos
El producto ID 1: Taza volcanes se ha eliminado
Eliminar producto inexistente
Error: no es posible eliminar, producto no encontrado
```

Reflexión final

El presente trabajo me ha permitido mejorar mi pensamiento orientado a objetos, ya que fue todo un reto organizar la vasta información de la problemática para realizar la implementación en un lenguaje de programación. El proyecto cuenta diversas clases y relaciones, mostradas en un diagrama UML. Gracias al proyecto tuve una experiencia de aprendizaje muy favorecedora para los estándares de mi carrera y una increíble convivencia con mi compañero de equipo.

Sebastián Burgos Alanís:

Liga de GitHub

<https://github.com/A01746459/Proyecto-Final>

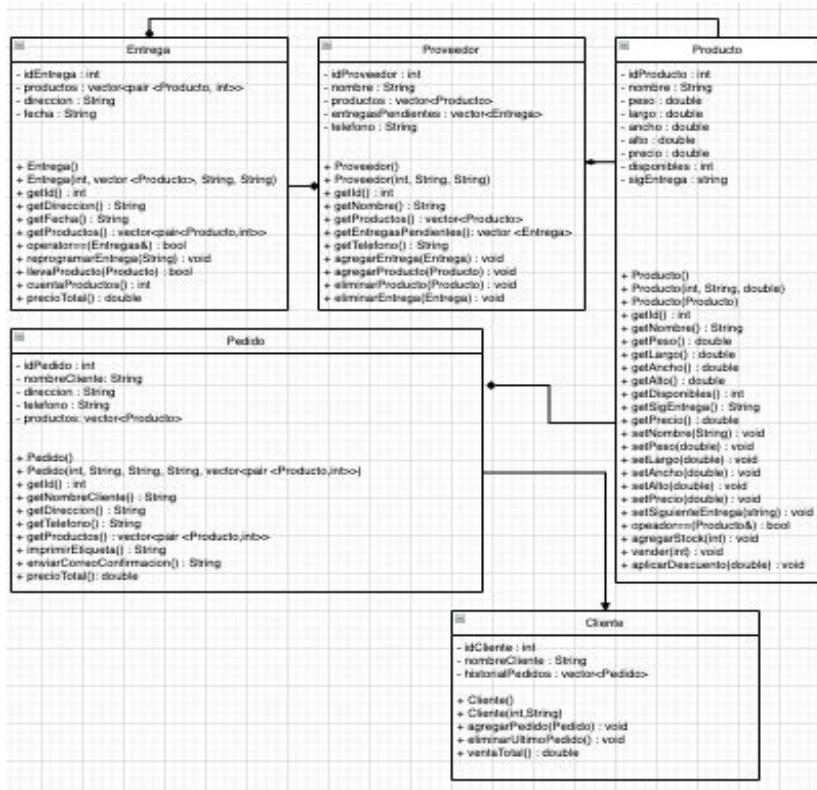
Clase añadida

Cliente
<ul style="list-style-type: none">- idCliente : int- nombreCliente : String- historialPedidos: vector <Pedido>
<ul style="list-style-type: none">+ Cliente()+ Cliente(int,String,double)+ agregarPedido(Pedido) : void+ eliminarUltimoPedido() : void+ ventaTotal() : double

Funcionalidades que agrega la clase a la situación

Al añadir la clase de cliente, podemos almacenar el historial de compras de una misma persona, haciendo más conveniente el revisar los pedidos por cliente. Además de que permite calcular la venta total que ha hecho el cliente en la tienda desde que se le registró en el sistema.

Diagrama UML



Pruebas de la clase

```

➤ clang++-7 -pthread -std=c++17 -o main main.cpp
➤ ./main
El pedido se ha generado
Bien hecho
➤ []

```

Reflexión final

Para concluir, este proyecto fue un verdadero reto. Mis conocimientos en programación, sin duda alguna se han visto sumamente favorecidos este semestre de la carrera, ya que yo solo conocía lo más básico de este diverso y complejo mundo. Haber trabajado con David, gracias a sus conocimientos y experiencias en este tema, fueron de mucha ayuda, tanto para avanzar con el proyecto como para yo aprender de él.

Al principio fue un poco confuso implementar los diagramas UML a la idea base del proyecto, a mí en particular, me resultó muy confuso el ya definir qué va a hacer cada clase y sus componentes sin siquiera haber tocado la terminal. Además de que conforme fuimos avanzando en el proyecto, algunos componentes se tuvieron que ir ajustando y modificando.

En cuanto al código, tuve que ir aprendiendo cómo ir estructurando cada cosa, a utilizar correctamente los archivos .cpp y .h, encontrar los errores de dedo o de syntax igual fueron un reto porque por uno, se podían generar cientos.

En conclusión, fue un proyecto para aprender y reforzar todo lo visto y aprendido en clase, al igual que sirvió para experimentar e ir practicando ya que es la única forma de aprender programación.