

PRÁCTICA #1
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS
PROGRAMACIÓN EN JAVA

Integrantes:
Jean Carlo Montoya Castro
Simon Hangarita
Michael Steven Ramirez Reyes
Juan José García Vásquez

Profesor:
Jaime Alberto Guzman Luna

Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín
Facultad de Minas
Medellín, Colombia.
Mayo 2022

Descripción de la solución: se propone un programa orientado a objetos para que varios usuarios puedan desempeñar roles dentro de nuestra empresa de ventas de videojuegos "Xgames" habiendo una relación entre ellos,; desde un administrador de la empresa que puede pagarle a sus empleados, hasta un cliente que compra un videojuego.

ACLARACIÓN: por motivos de evaluación, el código fue adaptado de tal forma que no se necesite una especie de registro para desempeñar cada funcionalidad, es decir, **todas** las funcionalidades y métodos necesarios se podrá hacer desde el main en el código principal.

Características Programación orientada a Objetos:

- **Herencia:** las clases Empleado y Cliente son clases que heredan de la clase padre Persona, ya que tienen un comportamiento similar.
- **Atributos de clase y métodos de clase:** en la clase Catalogo, el atributo videojuegos (que guarda los videojuegos que el cliente puede comprar) es de clase al igual que el método verificarExistencia.
- **Constante:** en la clase Empresa, los atributos VENTASMINIMAS y VENTASMAYORES son constantes que se usarán en el método revisiónMensual, ambas indican un valor int que representa el número de ventas mínimas que debe hacer un empleado en un mes. la segunda representa un número de ventas superior al promedio..
- **Método abstracto:** en la interface Gobierno, el método calcularImpuesto es abstracto e implementado en las clases Empresa y Desarrollador ya que lo heredan.
- **Clase abstracta:** la clase Dian es abstracta e implementada en los hijos de Gobierno: Empresa y Desarrollador
- **Interfaz:** se implementa la interfaz Gobierno y se implementa en Desarrollador y Empresa.
- **Ligadura dinámica 1:** en el método revisión() de la clase Empresa, se hace un recorrido for(), ahí se asigna un apuntador de tipo Persona a objetos de tipo Empleado, y al ejecutar el método descripcion() usa ligadura dinámica y se va al descripcion() de la clase Empleado, no al descripcion() de la clase Persona.
- **Ligadura dinámica 1:** en el método revisiónMensual() de la clase Empresa, en el if() se hace un for() para objetos Empleado usando un apuntador tipo Persona, se llama al método getNombre(), se usa ligadura dinámica y se va a la clase Empleado, y la ambigüedad que surge para escoger el método getNombre, entre el que hereda y el que sobrescribe, se resuelve por ligadura dinámica.
- **Encapsulamiento:** los atributos de la clase Persona son protected, los atributos de las otras clases son privados, los métodos de la clase Empresa son públicos.
- **Sobrecarga de métodos:** el método añadir videojuego en la clase Empleado se sobrecarga, el primero recibe como parámetro un objeto, el segundo recibe como parámetro String's y double.
- **Sobrecarga de constructores:** en la clase Empleado hay 2 constructores: el primero no tiene parámetros (constructor por defecto) y el segundo recibe parámetros como String's, doubles y objeto Tarjeta.
Y en la clase Tarjeta hay 2 constructores: el por defecto (constructor vacío) y otro con parámetro double.
- **Uso de this:** en los constructores de Desarrollador y de videojuego se usa para diferenciar a los atributos de instancia de los parámetros ingresados.
- **Uso de this():** en el segundo constructor de Desarrollador y en el primero de Tarjeta se usa el this() para llamar a otro constructor.
- **Enum:** la clase Rango es un enum que describe los rangos de los clientes y les da un descuento acorde a ello.

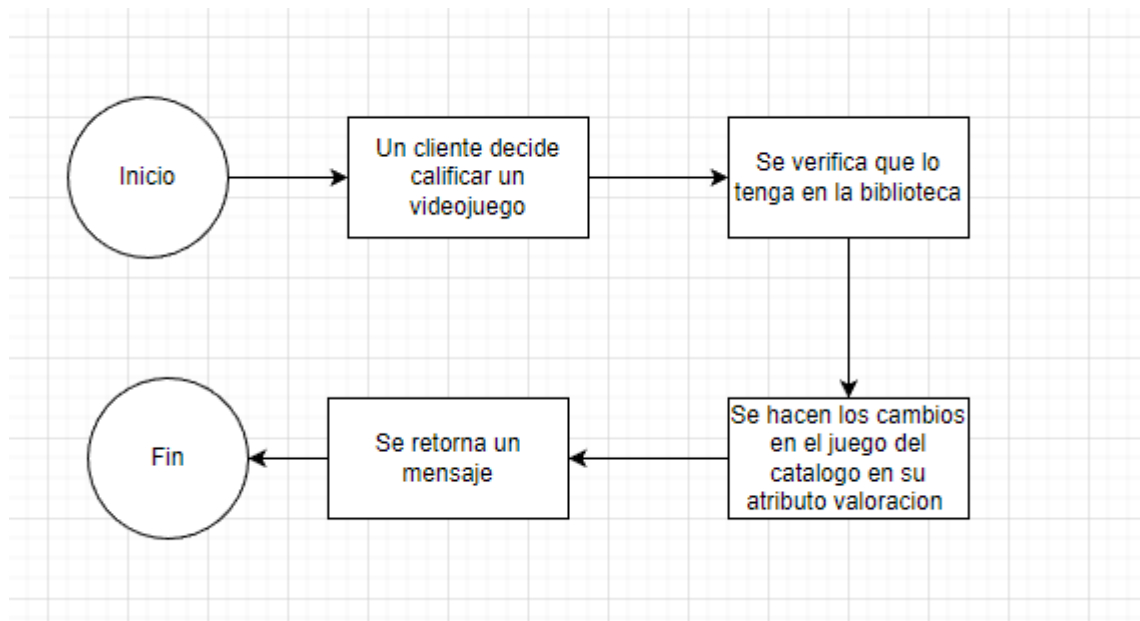
Descripción 5 funcionalidades:

1. Calificar Videojuego: describe el proceso de un la valoración hecha por un cliente a los videojuegos del catálogo

Clases que intervienen:

- Cliente
- Catálogo
- Videojuego

Secuencia:



Resultados en pantalla:

Se ha valorado exitosamente

No se puede valorar ya que no se ha comprado el videojuego o no se encuentra en el catálogo

Valoración no permitida

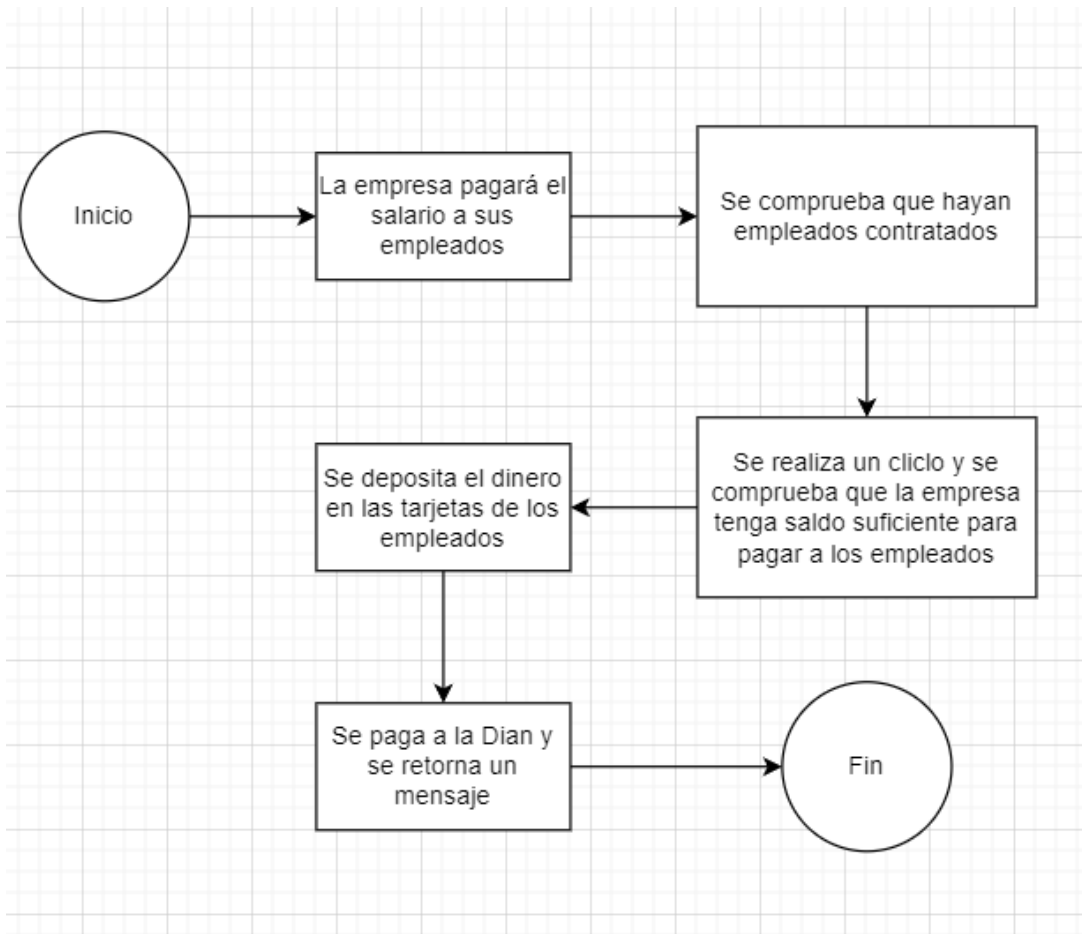
Ya has valorado este videojuego

2. Pagar empleados: describe el proceso de pago de la Empresa a sus empleados

Clases que intervienen:

- Empresa
- Tarjeta
- Empleado
- Dian

Secuencia:



Resultados en pantalla:

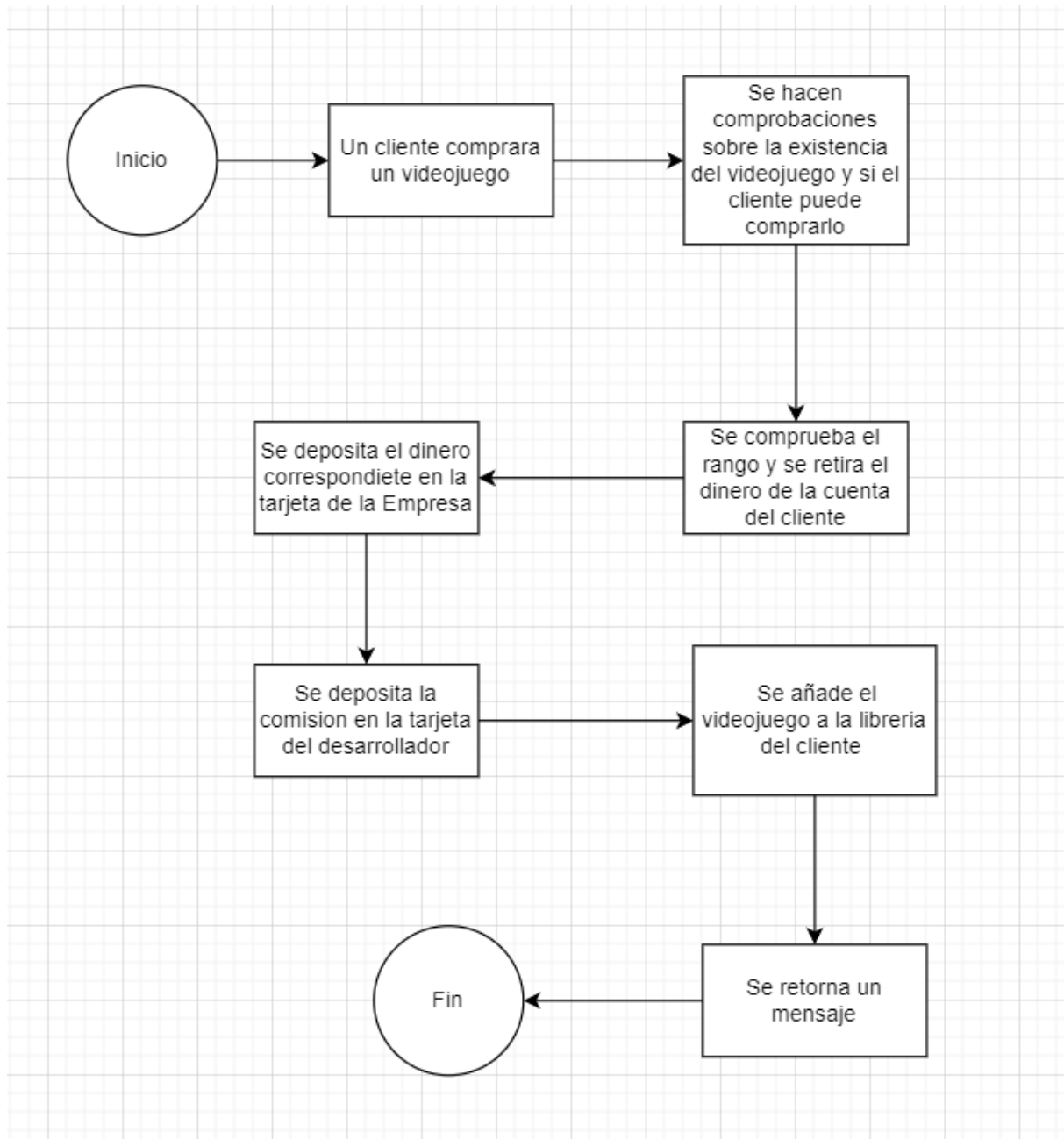
No hay saldo suficiente.
El pago se realizó satisfactoriamente.
No has contratado a nadie aun.
Se ha pagado a la Dian un total de: 100

3. Comprar videojuego: describe el proceso de un cliente a la hora de comprar un videojuego

Clases que intervienen:

- Cliente
- Empresa
- Desarrollador
- Tarjeta
- Catálogo
- Rango

Secuencia:



Resultados en pantalla:

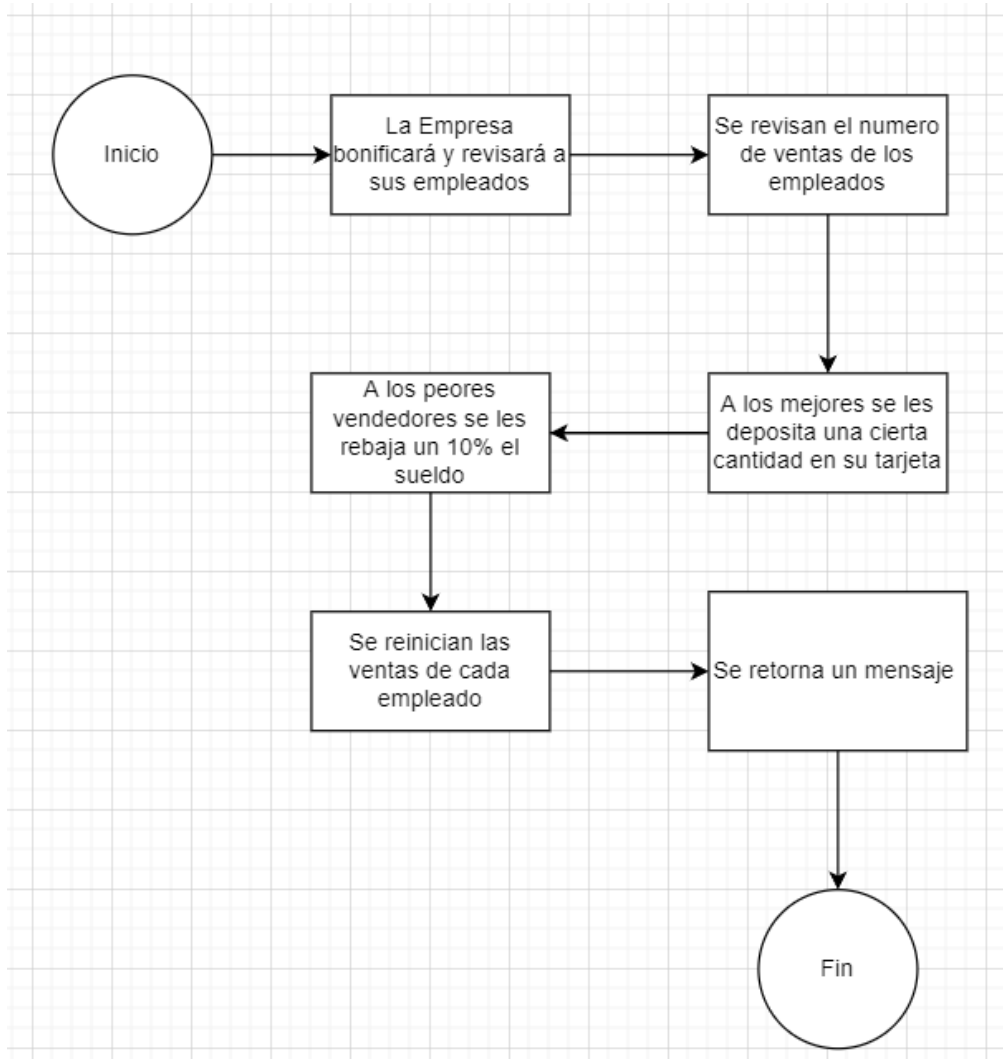
Compra exitosa
Saldo insuficiente
Ya posees este videojuego
Videojuego no existe
No tienes edad suficiente

4. Bonificación empleado: se bonificará a los empleados cuyas ventas sean considerablemente altas y se rebajara el saldo de los que tengan las ventas por debajo de lo solicitado

Clases que intervienen:

- Empresa
- Empleado
- Tarjeta

Secuencia:



Resultados en pantalla:

No se ha bonificado a nadie y no se le ha reducido el sueldo a nadie
No se le ha bajado el sueldo a nadie y no se ha podido pagar la bonificación
No se le ha bajado el sueldo a nadie y se ha bonificado a: Juan
No se ha bonificado a nadie y se ha reducido el sueldo a: Simon
No se ha podido pagar la bonificación y se ha rebajado el sueldo a: Michael
Se ha bonificado a: Simon y se ha rebajado el sueldo a: Juan Jose

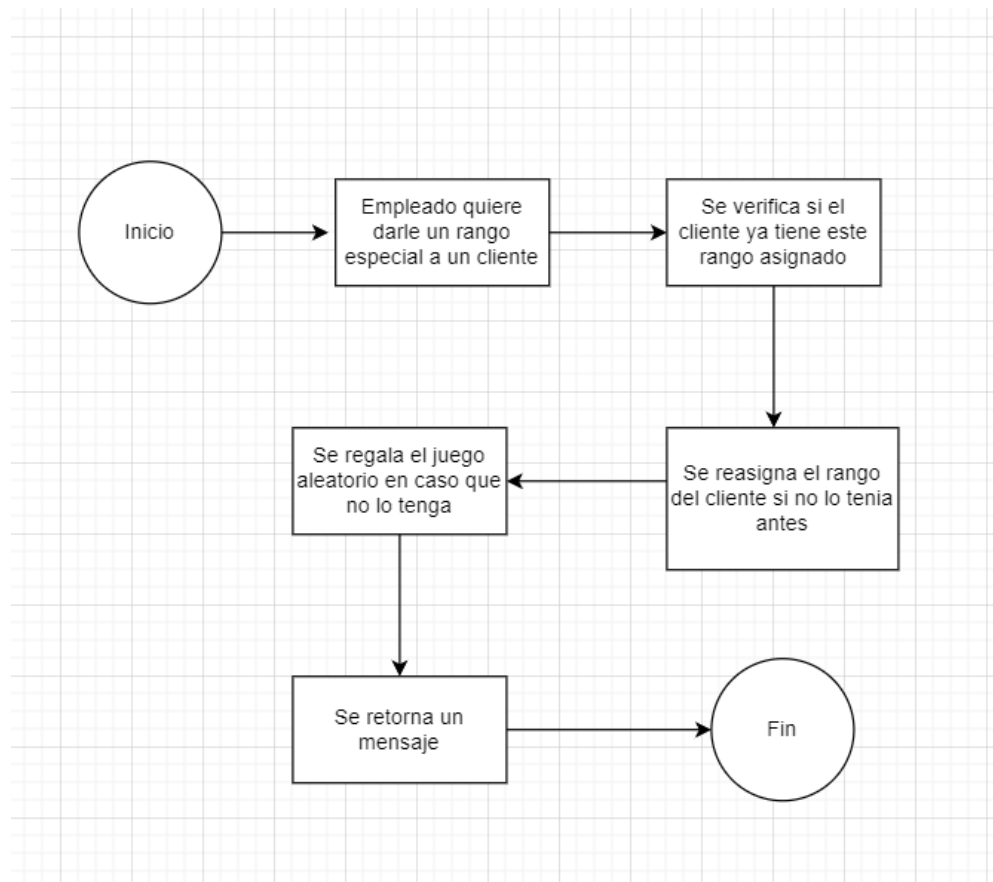
5. Rango especial: un empleado asigna el rango de un cliente de la lista de clientes, se le asigna el rango Especial y se le regala un juego del catálogo al azar en caso que tenga suerte

Clases que intervienen:

- Cliente
- Empleado
- Catálogo

- Videojuego
- Rango

Secuencia:



Resultados en pantalla:

El cliente ya tiene el rango

Se ha reasignado el pero no se ha tenido suerte con el juego

Se ha dado el descuento especial y se ha dado el juego: call of duty

Objetos:

Persona: Permite guardar información personal y la reutilización de código.

Empleado: Son los trabajadores de la empresa la clase Empleado hereda de la clase Persona. Esta se encarga de generar descuentos, vender videojuegos, modificar precios.

Empresa: Clase encargada de todo lo relacionado con la gestión de los empleados y los recursos de la empresa, esta clase se relaciona con Persona, Desarrollador, Tarjeta, Cliente, Empleado, Videojuego y Dian.

Tarjeta: Es la clase encargada de manejar el dinero puede ingresarlo o sacarlo, está relacionada con la clase Persona, Desarrollador, Empresa, Cliente y Empleado. Aquí se encuentra el saldo de cada uno de los actores con los que está relacionada.

Desarrollador: Clase donde se pide el ingreso de un nuevo videojuego al catálogo de la empresa, cobrando una comisión por la venta de los videojuegos. Esta clase está relacionada con Empresa, Videojuego, Tarjeta y Dian.

Dian: Clase abstracta que implementa de Gobierno y que obliga a la empresa y desarrolladores a pagar impuestos.

Gobierno: Interface que calcula la cantidad de impuestos que deben pagar la empresa y los desarrolladores.

Rango: Es un enum que caracterizará al cliente con el número de compras, este le dará descuentos dependiendo del rango en que se encuentre.

Catálogo: Contiene una lista de videojuegos estática, sirve también para buscar videojuegos y verificar su existencia.

Videojuego: Guarda toda la información del producto de venta que son los videojuegos. Adicionalmente esta verifica si la edad del cliente es apta para el videojuego.

Manual de usuario:

Aclaración 1: este programa fue hecho en un primer momento para multi-usuarios, pero para fines de evaluación se ha modificado para que todo sea manejado por una misma persona

Aclaración 2: todo lo que se ingrese que sea tipo "String" se deberá ingresar en minúscula.

El programa ofrece una serie de opciones, cada opción se seleccionará escribiendo el número correspondiente y presionando enter.

El programa puede llegar a pedir información adicional, por ejemplo la opción 4, al seleccionarla saldrá el siguiente mensaje: "ingrese la cédula del cliente", cada que se pida este tipo de información, se deberá teclear lo solicitado y presionar el botón enter.

Cabe aclarar que el programa terminará de ejecutar al seleccionar la opción 9, de lo contrario seguirán funcionando las otras opciones.

Finalmente, luego de la ejecución de cada opción aparecerá un mensaje en pantalla.

Al abrir el programa, se encuentra las siguientes opciones:

"Buenos días"

"Que desea hacer?"

0.Extra

1.Pagar empleados

2.Realizar bonificación mensual

3.Cliente compra videojuego

4.Cliente califica videojuego

5.Bonificación especial a cliente

Opciones alternativas

6.Mostrar detalles empleado

7.Mostrar detalles empresa

8.Mostrar catalogo

9. Mostrar cliente específico
10. Guardar y salir
Elija una opción

La opción 0 a su vez desplegará un submenú de opciones:

- 1: Añadir videojuego
- 2: Contratar empleado
- 3: Ingresar dinero tarjeta
- 4: Volver

La opción 1 de la opción 0 del menú principal nos permitirá añadir un videojuego, se ingresará manualmente: nombre, generico, precio, clasificación y nombre del desarrollador; si el juego ya está en la base de datos al ingresar el nombre se ejecutará sin necesidad de ingresar lo demás, en clasificación solo estará permitido: +18, +16, +12, +7, +3, de lo contrario no se añadirá ningún juego

La opción 2 de la opción 0 del menú principal nos permitirá contratar un empleado, se ingresará manualmente: el nombre, la cédula, la edad y el sueldo, si la cédula ya está registrada se parara y no se añadirá ningún empleado.

La opción 3 de la opción 0 del menú principal nos permitirá añadir dinero a una tarjeta de un cliente, se ingresa manualmente la cédula del cliente y la cantidad de dinero.

La opción 4 de la opción 0 del menú principal nos redirigirá inmediatamente al menú principal.

La opción 1 no solicitará información extra, esta procederá a pagarle a los empleados, y se pagara a la Dian un porcentaje de lo pagado, para corroborar la información se puede seleccionar la opción 6 y 7 del menú principal antes y después de ejecutar la opción 2.

La opción 2 se ejecutará al momento de seleccionarla. y se podrá ver los resultados seleccionando la opción 6 del menú principal.

La opción 3 al momento de seleccionarla, saldrá un mensaje: "Ingrese la cedula del cliente", se procede a ingresarla manual, darle a enter, luego saldrá el mensaje: "Ingrese el nombre del videojuego en minúscula", se procede a digitar manualmente, se aprieta el enter y ejecuta. Se podrá verificar el resultado en la opción 9, la cual pedirá el ingreso de la cédula del cliente.

La opción 4 al momento de seleccionarla, saldrá un mensaje: "Ingrese la cedula del cliente", se ingresa manualmente y se aprieta enter, luego saldrá el mensaje: "Ingrese el nombre del videojuego en minúscula", se ingresa manualmente y se aprieta el enter, luego saldrá el mensaje: "Ingrese la valoración", aquí se deberá ingresar un numero del 1 al 10, cualquier otro no será aceptado, luego se aprieta el enter y finalmente se ejecuta todo. El resultado se podrá verificar con la opción 8 ya que habrá o no cambiado la valoración de un juego en el catálogo.

La opción 5 al momento de seleccionarla, saldrá un mensaje: "Ingrese la cédula del cliente", se ingresa manualmente y se aprieta el enter, luego ejecutará y saldrá un mensaje. El resultado se podrá verificar con la opción 6, se ingresa su cédula y se podrá observar su cambio o no cambio de rango.

Si se quiere ver la información actual de todos los empleados se selecciona la opción 6.

Si se quiere ver los detalles de la Empresa, se selecciona la opción 7.

Si se quiere ver la información actual del catálogo, se selecciona la opción 8.

Si se quiere ver la información actual de un Cliente, se selecciona la opción 9, ingresando su cédula.

Al terminar todo, se aprieta la opción 10, guardando los cambios y terminando el proceso, de otro modo se perderán las actualizaciones hechas.

Información importante:

Cédula de los clientes actuales:

- 100
- 200
- 300
- 400
- 500

Juegos catálogo actual:

- fifa
- dark souls
- gta v
- silent hill
- uncharted

Juegos en la base de datos: son los del catálogo y :

- minecraft
- forza horizon
- call of duty
- los sims
- crash bandicoot

Cédulas empleados actuales:

- 12101509
- 66078005
- 10101000
- 10351022
- 10257622

Diagrama de clases UML:

