Documentación escrita: practica-1-grupo-2-equipo-1

Integrantes:

Alejandro Feria C.C: 1011510542

Abraham David miguel C.C:1038095269

Juan Miguel Márquez C.C:1034986598

Samuel Gutiérrez C.C: 1021922173 Stiven Julio Doval C.C: 1038093889

1. Descripción general de la solución:

Para la elaboración del proyecto se decidió hacer un sistema para la administración de un hotel llamado "The debug inn" que ofrece diversa cantidad de servicios a sus huéspedes, entre los cuales se encuentran algunos como reserva de vehículos, mesas de variados restaurantes, servicios de gimnasio, bar e incluso una chiva rumbera. El programa permite asignar huéspedes a diversas habitaciones teniendo en cuenta criterios como la capacidad de personas de la habitación o su precio por noche, también es capaz de generar una factura que refleje todos los servicios que contrató el cliente para su posterior cobro.

Este programa fue elaborado mediante la programación orientada a objetos y las diversas características que le componen y serán expuestas a continuación:

2. Descripción del diseño estático del sistema en la especificación UML

- 3. Descripción de la Implementación de características de programación orientada a objetos en el proyecto
 - Interfaces: Se implementó una interfaz de nombre transporte en la clase Vehiculo (Consecuentemente también en las clases que heredan de vehículo) con 3 métodos que son necesarios para el funcionamiento del módulo
 - Herencia: Se implementaron las clases Taxi, Mototaxi y Bus que heredan de Vehiculo y tienen su propio funcionamiento en el programa
 - Ligadura dinámica: En la implementación del paquete Transporte tenemos que la clase Vehículo tiene un método toString() para mostrar la información de una instancia, las clases hijas de Vehículo también tienen su propio método toString() con características más específicas y completas de dichas instancias, cuando el programa muestra la lista de instancias de Vehículo disponibles lo hace llamando el método toString() de Vehículo pero gracias a la ligadura dinámica se invoca al método toString() según el tipo de Vehículo con el que se trabaja (Bus, taxi, mototaxi) mostrando la información especifica de la instancia.
 - Atributos de clase y métodos de clase: Esta característica se implementa en el enum ServiciosExtra, donde encontramos dos métodos estáticos que son utilizados con el fin de generar la factura correspondiente a la estancia de los huéspedes en el hotel.
 - **Encapsulamiento:** Para el encapsulamiento se usaron atributos de tipo *private* y *protected* en todas las clases del modelo lógico según fuese necesario para el correcto funcionamiento del programa, así mismo, se uso el encapsulamiento *public* para todos los métodos del programa.
 - Conceptos asociados:
 - Encontramos sobrecarga de constructores en las clases Habitación,
 GrupoHuespedes y Huesped con el fin de poder instanciar dichas clases independiente de la cantidad de parámetros que tengamos.
 - Implementación de un caso de enumeración: Encontramos el uso de un enum llamado ServiciosExtra que se implementa en el programa con el fin de ofrecer a los usuarios del hotel servicios adicionales que se cargan a sus facturas mientras están hospedados, este enum permite tener más facilidad a la hora de generar dichas facturas.
- 4. Descripción de cada una de las 5 funcionalidades implementadas:
 - **4.1. Alojar Huésped:** Crea instancias de *Huesped* y las aloja dentro del hotel
 - **4.1.1.** Intervienen: Instancias de Habitación, Huesped, GrupoHuespedes, Factura
 - 4.1.2. Proceso: Se le muestra al usuario todas las habitaciones del hotel, se elige una habitación por su atributo Id y se verifica en su atributo Ocupado si está disponible o no, en caso de estar disponible se le pide al usuario crear un número (no mayor al del atributo capacidad de habitación) de instancias de Huesped que el mismo programa agrupa en GrupoHuesped para asignar a la habitación, una vez se asigna un grupo a una habitación se inicializa la instancia de Factura asignada a dicha habitación y grupo. (Ver manual de usuario)
 - **4.2. Desalojar Huéspedes/Factura:** Una vez terminada la estancia de los huéspedes en el hotel se genera la correspondiente factura y los desaloja de la habitación en que estaban
 - **4.2.1. Intervienen:** *GrupoHuespedes, Habitación, Factura, ServiciosExtra, Vehículo, Restaurante*
 - **4.2.2. Proceso:** Se pide inicialmente un Input correspondiente a la Id de la habitación a desalojar, se verifica que sí esté ocupada (Si no lo está sale un mensaje diciéndolo y se vuelve al menú principal), el programa muestra la instancia de

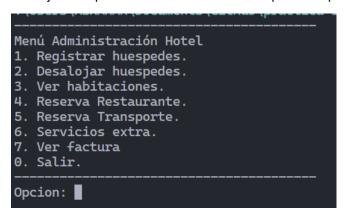
GrupoHuespedes asignada a dicha habitación e imprime la factura que contiene toda la información asociada a ServiciosExtra, Vehículo, Restaurantes, que hayan sido contratadas a dicha habitación, después, el programa elimina las instancias de GrupoHuespedes y cambia el estado de la Habitación, vehículo y restaurantes (estos dos últimos solo si se contrataron) a disponible.

- **4.3. Restaurante y alimentación:** El huésped puede reservar mesas en distintos restaurantes a nombre de su habitación
 - 4.3.1. Intervienen: Restaurantes, Mesa, Habitación, Factura
 - **4.3.2. Proceso:** Se introduce la Id de la habitación que hará la reserva, el programa imprime una lista con todas las instancias de *Restaurante* disponibles y el usuario ingresa por consola el restaurante a elegir, el programa imprime las mesas disponibles en dicho restaurante y el usuario elige la Mesa, después de esto se confirma la reservación y se hace el cargo a la instancia de Factura asignada a la habitación según el valor del atributo precio del *Restaurante*
- 4.4. Tranporte: El huésped puede solicitar transportes a nombre de su habitación
 - 4.4.1. Intervienen: Habitación, Factura, Vehículo.
 - **4.4.2. Proceso:** Se introduce la Id de la habitación que hará la reserva y el programa imprime la lista de vehículos disponibles para reservar, el usuario elige el *vehículo* por consola y según el atributo precio de dicho *Vehículo* se hace el cargo a la factura asignada a la habitación que reserva.
- **4.5. Servicios extra:** El huésped puede elegir un catalogo de servicios extra para su Habitación
 - **4.5.1.** Intervienen: Habitación, Factura, ServiciosExtra
 - **4.5.2. Proceso:** Se introduce la ld de la habitación que pedirá el servicio, se despliega un menú que permite escoger entre ver el menú de *ServiciosExtra* o ver la factura parcial por dichos servicios. El huésped escoge los servicios y estos se asignan a su *habitación* y se cargan a su *Factura*, esta ultima se puede imprimir usando la opción correspondiente

5. Manual de usuario

Primera funcionalidad: Alojar huéspedes

Al iniciar el programa se nos abrirá el menú principal donde se encuentran las diferentes funcionalidades que se tienen en el administrador del hotel, para evaluar la primera funcionalidad de alojar huéspedes se debe seleccionar la primera opción.



Opción: 1

```
Opcion: 1
Habitacion:
Capacidad = 6 personas
Precio/Dia = $64000
ID_Habitacion = 3
Habitacion:
Capacidad = 4 personas
Precio/Dia = $40000
ID_Habitacion = 5
Habitacion:
Capacidad = 2 personas
Precio/Dia = $25000
ID_Habitacion = 6
Habitacion:
Capacidad = 3 personas
Precio/Dia = $34000
ID_Habitacion = 7
Habitacion:
Capacidad = 1 personas
Precio/Dia = $20000
ID_Habitacion = 8
Habitacion:
Capacidad = 6 personas
Precio/Dia = $60000
ID_Habitacion = 9
Habitacion:
Capacidad = 4 personas
Precio/Dia = $50000
ID_Habitacion = 10
Habitacion:
Capacidad = 2 personas
Precio/Dia = $25000
ID_Habitacion = 11
Id de la habitacion:
```

Luego, se nos mostrarán las habitaciones que se encuentran desocupadas, en las cuales se podrá asignar huéspedes, se puede observar la información de la capacidad máxima de la habitación, el precio por día y el ID. Se pide el ID de la habitación a asignar a el huésped (o grupo de huéspedes).

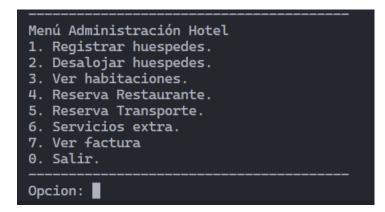
```
Id de la habitacion: 3
Dias: 2
Cuantas personas: 4
Nombre de la persona 1: Abraham Miguel
Identificación de la persona 1: 123456789
Nombre de la persona 2: Alejandro feria
Identificación de la persona 2: 987654321
Nombre de la persona 3: Miguel Marquez
Identificación de la persona 3: 24680
Nombre de la persona 4: Stiven julio
Identificación de la persona 4: 13579
Menú Administración Hotel

    Registrar huespedes.

Desalojar huespedes.
3. Ver habitaciones.
4. Reserva Restaurante.
5. Reserva Transporte.
6. Servicios extra.
7. Ver factura
0. Salir.
Opcion:
```

Después de elegir el ID, se debe ingresar la cantidad de días a hospedarse y el numero de personas, para luego ingresar el nombre y la identificación de estos para alojarlos y registrarlos correctamente a la habitación. Al final de la ejecución de la funcionalidad se vuelve al menú principal de la administración del hotel.

Segunda funcionalidad: Desalojar huéspedes/Factura



Para utilizar la funcionalidad de desalojar huéspedes se debe seleccionar el numero asociado a esta (2).

```
Opcion: 2
Id de la habitacion: 3
----Hotel Debug Inn----
A quien se realiza la facturacion: Abraham Miguel-123, Alejandro feria-321, Miguel marquez-456, Stiven julio-654
Factura por hospedaje: 128000
Factura por servicios extra: 230000
Factura por restaurante: 20000
Factura por alquiler de vehiculo: 1650000
Total: 2028000
Reserva restaurante eliminada.
Reserva de vehiculo eliminada.
Menú Administración Hotel

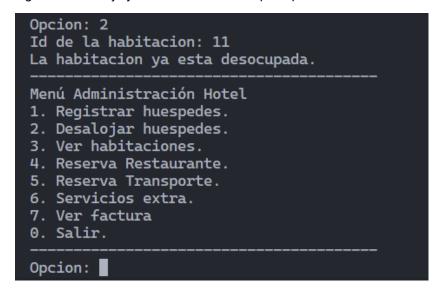
    Registrar huespedes.

2. Desalojar huespedes.
Ver habitaciones.
4. Reserva Restaurante.
5. Reserva Transporte.
6. Servicios extra.
7. Ver factura
0. Salir.
Opcion:
```

Luego de seleccionar dicha opción, se nos pide el ID de la habitación a desalojar (en este caso escogimos la 3, la cual fue asignada en la funcionalidad anterior), al seleccionar el ID de la habitación, esta se desaloja y nos muestra automáticamente la información de los huéspedes alojados en esta, la facturación total por hospedaje, la factura de servicios extra, de restaurante, de transporte y la factura total de todos los valores anteriores, además se eliminan las reservas de restaurante y transporte si es que los tenía.

Notas sobre esta funcionalidad.

-Si intentamos desalojar una habitación que no tiene ningún huésped asignado se mostrará el siguiente mensaje y volveremos al menú principal.



Tercera funcionalidad: Restaurante y alimentación

Para acceder a la funcionalidad de reservar restaurante se debe escoger la opción 4. La cual nos lleva al siguiente menú.

```
Opcion: 4
Seleccione una opción:
1. Reservar mesa en restaurante.
2. Salir.
Opción:
```

La opción 2 es para descartar la reserva del restaurante, con la 1 podemos continuar con la funcionalidad ya que se reserva una mesa para las diferentes opciones de restaurantes.

```
Opcion: 4
Seleccione una opción:
1. Reservar mesa en restaurante.
2. Salir.
Opción: 1
Id de la habitacion:
```

Se procede a introducir el ID de la habitación para reservar un restaurante para el grupo de huéspedes asociado a esta.

```
Opcion: 4
Seleccione una opción:
1. Reservar mesa en restaurante.
2. Salir.
Opción: 1
Id de la habitacion:
3
Restaurantes disponibles:
1: Restaurante General.
2: Restaurante Italiano.
3: Restaurante Vegetariano.
4: Restaurante Mexicano.
Seleccione un restaurante:
```

Se muestran las opciones de restaurante a escoger, supongamos que escogemos el italiano (opción 2).

```
Menú del restaurante Restaurante Italiano:
--- Platos ---
1: Spaghetti Carbonara - $15000
2: Pizza Margherita - $12000
3: Lasagna Bolognese - $18000

Mesas del restaurante Restaurante Italiano:
1: Disponible
2: Disponible
3: Disponible
4: Disponible
5: Disponible
6: Disponible
7: Disponible
Seleccione mesa:
```

A continuación, se muestra el menú del restaurante elegido y las mesas disponibles en este, escojamos la 5 por ejemplo.

```
Mesas del restaurante Restaurante Italiano:
1: Disponible
2: Disponible
3: Disponible
4: Disponible
5: Disponible
6: Disponible
7: Disponible
Seleccione mesa: 5

Agregado el costo del Restaurante Italiano a la factura: 35000

Seleccione una opción:
1. Reservar mesa en restaurante.
2. Salir.
Opción: ■
```

Automáticamente se asigna el costo del restaurante y se da la opción de reservar otra mesa o salir.

Si escogemos salir volvemos al menú principal del hotel, pero si escogemos reservar otra mesa volveremos al menú para escoger alguna.

```
Seleccione una opción:

1. Reservar mesa en restaurante.

2. Salir.

Opción: 1

Id de la habitacion:
```

Notas sobre esta funcionalidad:

-Si intentamos reservar un restaurante para una habitación (o grupo de huéspedes) que ya tiene asignado un restaurante se mostrará el siguiente mensaje indicando que ya tienen una mesa reservada.

```
Seleccione una opción:

1. Reservar mesa en restaurante.

2. Salir.

Opción: 1

Id de la habitacion:

1

Ya tienen una mesa reservada.

Seleccione una opción:

1. Reservar mesa en restaurante.

2. Salir.

Opción:
```

Al final se brinda la opción de salir para volver al menú principal del hotel o reservar una mesa en el restaurante para otra habitación.

-Si se pasa una habitación que no tiene huéspedes asignados se mostrará el mensaje que dice que la habitación no presenta huéspedes, por lo que no se podrá asignar alguna mesa.

```
Seleccione una opción:

1. Reservar mesa en restaurante.

2. Salir.

Opción: 1

Id de la habitacion:

5

La habitación no registra huespedes.

Seleccione una opción:

1. Reservar mesa en restaurante.

2. Salir.

Opción:
```

Al final se brinda la opción de salir para volver al menú principal del hotel o reservar una mesa en el restaurante para otra habitación.

-Si se intenta reservar una mesa que ya está ocupada se indicará que la mesa esta ocupada y se dará la opción de salir o escoger otra mesa.

```
Mesas del restaurante Restaurante General:

1: Disponible

2: Mesa: 2, Reservada por Jaime-475351,Lola-741231

3: Disponible

4: Mesa: 4, Reservada por Luis-32147,Ema-76541,Esperanza-36851,Gabriela-14863

5: Disponible

6: Disponible

7: Disponible

Seleccione mesa: 2

La mesa ya esta ocupada

Seleccione una opción:

1. Reservar mesa en restaurante.

2. Salir.

Opción:
```

-Si se escoge una opción diferente a las que aparecen se nos mostrará un mensaje que indica que nuestra opción es invalida y nos regresa al menú de selección.

```
Menú Administración Hotel

    Registrar huespedes.

2. Desalojar huespedes.
3. Ver habitaciones.
4. Reserva Restaurante.
5. Reserva Transporte.
6. Servicios extra.
7. Ver factura
0. Salir.
Opcion: 4
Seleccione una opción:

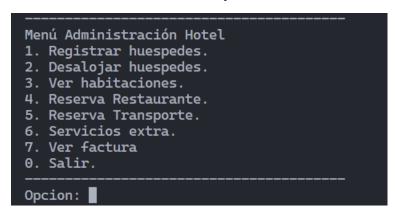
    Reservar mesa en restaurante.

2. Salir.
Opción: 6
Opción inválida. Intente nuevamente.
Seleccione una opción:

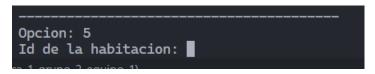
    Reservar mesa en restaurante.

2. Salir.
Opción:
```

Cuarta funcionalidad: Transportes



Para usar la funcionalidad de transporte se debe escoger la opción 5, la cual nos pide el ID de la habitación de los huéspedes a los cuales se les asignará un servicio de transporte.



Luego de escoger la habitación se nos mostrará las diferentes opciones de transporte.

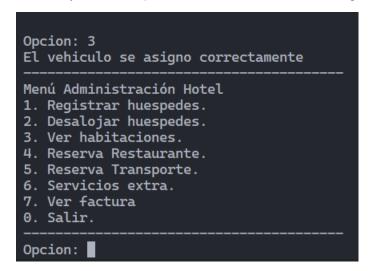
```
Opcion: 5
Id de la habitacion: 3
1: Vehiculo:
Modelo = Renoult
Placa = ABC123
Conductor = Luis
Capacidad = 2
Ocupado = false
Precio = $580000
2: Vehiculo:
Modelo = Chevrolet
Placa = CDT890
Conductor = Juan
Capacidad = 4
Ocupado = true
Dueños = Jaime-475351, Lola-741231
Precio = $795000
3: Vehiculo:
Modelo = Toyota
Placa = LMN321
Conductor = Sara
Capacidad = 6
Ocupado = false
Precio = $1650000
4: Vehiculo:
Modelo = Suzuki
Placa = GSD
Conductor = Leo
Capacidad = 4
Ocupado = true
Dueños = Luis-32147, Ema-76541, Esperanza-36851, Gabriela-14863
Precio = $1650000
```

```
5: Vehiculo:
Modelo = Torcoroma
Placa = AVD
Conductor = Fabio
Capacidad = 40
Ocupado = false
Precio = $10000

6: Vehiculo:
Modelo = Brasilia
Placa = KDU
Conductor = Samuel
Capacidad = 35
Ocupado = false
Precio = $10000

Opcion:
```

En este menú se nos muestra el catalogo de vehículos, con sus capacidades, precios, modelo del vehículo y si esta ocupado o no. Para este caso se escoge el 3 porque está desocupado.



Si efectivamente el vehículo se encuentra desocupado, se indicará que el vehículo se asignó correctamente y se muestra de nuevo el menú principal del hotel.

Notas sobre esta funcionalidad:

-Si se intenta asignar un transporte a una habitación vacía se indicará por medio de un mensaje que la habitación no registra huéspedes por lo que no puede asignar ningún vehículo y nos regresará al menú principal del hotel.



-Si se intenta asignar un vehículo a una habitación que ya tiene un vehículo asignado se indica que la habitación ya cuenta con un vehículo registrado y por lo tanto nos devuelve al menú principal.

Menú Administración Hotel Registrar huespedes. 2. Desalojar huespedes. 3. Ver habitaciones. 4. Reserva Restaurante. 5. Reserva Transporte. 6. Servicios extra. 7. Ver factura 0. Salir. Opcion: 5 Id de la habitacion: 3 La habitación ya registra un vehiculo reservado Menú Administración Hotel 1. Registrar huespedes. 2. Desalojar huespedes. 3. Ver habitaciones. 4. Reserva Restaurante. 5. Reserva Transporte. 6. Servicios extra. 7. Ver factura 0. Salir. Opcion:

Quinta funcionalidad: Servicios extra

Menú Administración Hotel

1. Registrar huespedes.

2. Desalojar huespedes.

3. Ver habitaciones.

4. Reserva Restaurante.

5. Reserva Transporte.

6. Servicios extra.

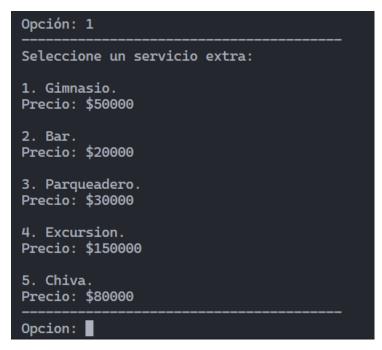
7. Ver factura

0. Salir.

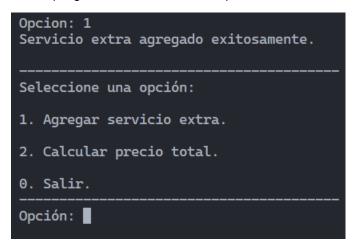
Opcion:

Para elegir la funcionalidad de servicios extra se debe escoger la opción 6, la cual nos pide el ID de la habitación.

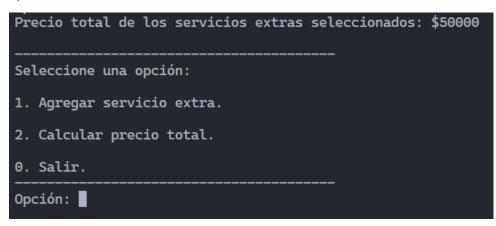
Luego se despliega este menú para agregar un servicio extra o a calcular el precio total de los servicios extra (factura servicios extra). Por ahora mostraremos agregar servicio extra.



Se despliega este menú el cual nos presenta los servicios extra a escoger.



Luego de agregar el servicio extra seleccionado nos devuelve al menú donde podemos escoger mas servicios extra o ver el precio de los servicios extra que hemos seleccionado. Probemos la opción 2.



Se nos muestra el precio total (o factura) de nuestros servicios extra y nos devuelve al menú anterior.

Notas sobre esta funcionalidad:

--Si se selecciona un servicio extra que ya se había seleccionado anteriormente a una determinada habitación, se muestra un mensaje indicando que el servicio ya ha sido adquirido y nos regresa al menú de selección de la funcionalidad servicios extra.

Seleccione un servicio extra:
Seteccione un servicio extra:
1. Gimnasio. Precio: \$50000
2. Bar. Precio: \$20000
3. Parqueadero. Precio: \$30000
4. Excursion. Precio: \$150000
5. Chiva. Precio: \$80000
Opcion: 1 El servicio seleccionado no existe o ya fue agregado a la habitación
Seleccione una opción:
1. Agregar servicio extra.
2. Calcular precio total.
0. Salir.
Opción:

-Si se han seleccionado todos los servicios extra disponibles y se intenta escoger alguno saldrá un mensaje indicando que ya se han seleccionado todos los servicios extra disponibles.

Ya	ha seleccionado e	. máximo	de	servicios	extras	permitidos.
Se	eleccione una opción	1:				
1.	Agregar servicio	extra.				
2.	Calcular precio to	otal.				
Θ.	Salir.					
0p	oción:					

-Si se ingresa un numero diferente a los de las opciones disponibles nos aparecerá un mensaje indicando que la opción es invalida y se nos enviará de nuevo al menú de selección.

Seleccione una opción:
1. Agregar servicio extra.
2. Calcular precio total.
0. Salir.
Opción: 4 Opción inválida.
Seleccione una opción:
1. Agregar servicio extra.
2. Calcular precio total.
0. Salir.
Opción: