



UNIVERSIDAD DE MARGARITA

ALMA MATER DEL CARIBE

VICERRECTORADO ACADÉMICO

DECANATO DE INGENIERIA

UNIDAD CURRICULAR: ESTRUCTURA DE DATOS

INFORME PROYECTO 2: SISTEMA COSTAZUL

Profesor:

Cesar Requena.

Realizado por:

José Ferreira C.I: V-28.315.655

Margaret Zamora C.I: V-30.919.399

Andrés Osorio C.I: V- 30.919.870

Jesús Quijada C.I: V- 30.230.264

El Valle del Espíritu Santo, 21 de febrero de 2024.

Una vez asignado el proyecto se tomó la decisión de dividirlo en partes iguales. En primer lugar, se verificaron los datos que se debían obtener del usuario, así como la hora y fecha en la que ingresa al Centro Comercial. Para esto, se creó un Form que lleva por nombre “Bienvenido” el cual se encarga de recibir al usuario, darle la bienvenida y solicitarle la fecha y hora por medio de una lista desplegable (combo box) con la información suministrada.

Posteriormente, se abre paso a un nuevo Form llamado “Registro de usuario” en el que se solicitan por medio de un Text Box los datos del usuario (nombre, apellido, número y tipo de documento). Además, el sistema registra si el usuario ha ingresado con auto, para ello, se utilizó un CheckBox para habilitar o deshabilitar las opciones para ingresar los datos del vehículo. Si ha ingresado con vehículo, se le solicita ingresar la cantidad de acompañantes y este dato se utilizará más adelante para agilizar el registro de personas.

Para una mejor administración y almacenamiento interno de los datos, se crearon clases llamadas “Persona”, “FormRegistroUsuario” y “Vehículo”. El FormRegistroUsuario se encarga de registrar los datos personales de cada usuario como su nombre, apellido, documento, marca, color y placa del vehículo respectivamente, los mismos son introducidos en un TextBox para ser almacenados en los objetos de la clase Persona. Cada usuario en sesión se irá almacenando y manipulando a medida que entra en el objeto.

Si ha ingresado con vehículo se abrirá un Form que lleva por nombre “menuEstacionamiento”, el mismo le pide al usuario que haga clic en el sector de su preferencia y posteriormente, seleccionar el puesto a ocupar. Para un mejor control del estacionamiento, se dividió en 7 sectores (Bambú 1, Mangle, Samán, Roble y Guayacán fueron los destinados para los autos. Mientras que para las motos se designó Palma y Bambú 2. Haciendo un total de 2700 puestos disponibles.) Para procesar la información suministrada se creó una clase llamada “pEstacionamiento” la cual administra el sector, numero de estacionamiento y ocupantes en ese puesto y vehículo, incluyendo la información de sus pasajeros.

Luego de seleccionar un puesto, o en caso de que el usuario no usó el estacionamiento, se le pregunta si desea realizar una compra. De ser afirmativa la respuesta, se abre un Form llamado “FormTiendas” donde se encuentra el mapa de las tiendas disponibles en el Centro Comercial. Para el control de las tiendas, se creó una clase llamada “tienda” que almacena el nombre, encargado, ubicación (la entrada más cercana), el número del local y una lista con los productos disponibles para su venta y consumo. Para los productos se creó una clase “Producto” que posee el nombre, descripción y el precio de cada uno.

Cuando el usuario selecciona una tienda, toda su información aparece en un Panel y al

confirmarla, se abre un Form llamado “FormCompra” que contiene todas las opciones y datos para la compra de un producto en la tienda. Para ello se creó una clase llamada “Compra”, que contiene la información del comprador (instancia de Persona), tienda (instancia de Tienda), producto (instancia de Producto), unidades a adquirir, precio total, el tipo de compra (online o presencial) y el método de pago (efectivo, TDD, TDC, Pago móvil, transferencia o Zelle). Una vez confirmada la compra, se crea el objeto de la clase Compra y se almacena en la lista de compras que posee cada Persona como atributo. Es importante resaltar que, si la persona con vehículo selecciona que trajo acompañantes, se repetirá el proceso anterior con los acompañantes hasta llenar la pila de personas con los usuarios en sesión

Por último, es necesario llevar un registro de toda la información manejada, por lo que se usaron archivos de texto que son manipulados mediante la clase “Archivos”. Al iniciar el programa, se chequea la existencia de 3 archivos: “tiendas.txt”, “personas.txt” y “puestos.txt”. En el primero, se encuentran almacenados los datos de las 300 tiendas que posee el centro comercial. El archivo personas.txt guarda todos los datos de los usuarios existentes, incluyendo su vehículo y compras. Mientras que el último, contiene la información de cada puesto, incluyendo si ha ingresado con acompañantes y sus respectivos detalles de ingreso, el cual es leído para crear las 2700 instancias de la clase vehículo y ser introducidas en su respectiva posición de los arreglos de puestos. Esta información en los archivos se actualiza cada vez que se abre la ventana de “Bienvenida”, después de terminar el registro de todos los usuarios de una sesión.

Finalmente, existe un apartado para editar la información de las personas que ya se han registrado. El mismo es accesible desde el form de bienvenida y permite cambiar datos referentes a la información personal como su nombre, apellido y documento, datos del vehículo (marca, color, placa) y datos referentes a las compras que ha hecho. Toda esta información es actualizada también en los archivos.