

Universidad Politécnica Internacional

Proyecto: Reposición-Reservación

Profesor: Luis Felipe Mora Umaña

Técnicas de programación

Estudiante: Ángelo Gabriel Wong Gutiérrez

II Cuatrimestre 2024.

Índice	
Decisiones de Diseño	3
Desarrollo	3
Uso y Ejecución del Programa	3
Creación de facturas	4
Sección 1 Selección del encargado	5
Sección 2 Selección de la fecha	6
Sección 4 Selección de canchas	8
Sección 5 Agregar acompañante	8
Sección 6 Ver factura	10
Sección 7 Guardar factura	10
Sección 8 Imprimir facturas	11
Uso de los reportes	11
Sección 1 Mostrar reportes	12
Sección 2 Horas más utilizadas en canchas	12
Sección 3 Canchas que más genero	13
Resolución de Elementos	14
Pruebas Unitarias	14
Consultas de las facturas	15
Sistema de Reservas	15
Generación de Factura	15
Análisis de Resultados	15
Aprendizajes	16
Filtrado de mes y precio	16
Obtener datos de un archivo	16
Implementación de MSTest	16
Conclusiones	16

Decisiones de Diseño

Para la creación del proyecto AngeloWongReservas se usó el patrón de organización Modelo-Vista-Controlador mostrado por el profesor Luis Felipe Mora Umaña en el curso de Técnicas de programación. Siendo así que:

- La carpeta Modelo es quien tendría la lógica de los datos siendo las clases: acompañante, cancha y reserva.
- La carpeta Vista que tendrá el Form1.cs que contiene la presentación y la interacción del usuario con el código.
- La carpeta Controlador maneja la entrada del usuario, interactúa con el modelo y tiene la carpeta ReservaController.cs.
- Además de una carpeta Date donde estará las clases DataService.cs donde estará guardado los datos de cancha que se muestran en un ListBox y DataServiceUsuario que cargara los 50 usuarios que se cargan la información desde un archivo Usuario.txt.

Cabe resaltar, que se utilizo el lenguaje C#, Windows Forms para el desarrollo de la interfaz para el usuario. Además de un MSTest: Framework de pruebas unitarias utilizado y .NET Framework.

Desarrollo

Uso y Ejecución del Programa

Una vez iniciado el programa veremos la siguiente interfaz:

Al lado izquierdo se aprecia que hay un listView con 3 botones y dos datetimepicker en donde puedes realizar consultas sobre los reportes creados o ya almacenados.

Por el lado derecho se observará una sección donde seleccionas el nombre de los encargados la fecha de la reserva, la hora, la cancha y una sección donde escribirás el nombre de los acompañantes y agregarlos en un listView.

Y por último, en la misma sección, se observa 3 botones, en los cuales podrás ver la factura creada, guardarla en Reportes.txt y guardarla independientemente en en una carpeta Facturas.

Creación de facturas

A continuación, daré la explicación del código del uso y creación de facturas

Seleccione su nombre y cedula

1, Juan Pérez, 12345678
2, María González, 2345678

Nombre del encargado en hacer la reservacion al cliente

Seleccione la fecha de la reserva

3/ 9/2024

Seleccione la hora de la reserva

18:05:35

Ver Factura

Seleccione la cancha

☐ Cancha 1 (10 jugadores)
☐ Cancha 2 (12 jugadores)
☐ Cancha 3 (14 jugadores)

Escriba el nombre de acompañantes

Agregar acompañante

Acompañantes agregados

Guardar Factura

Imprimir Factura

Sección 1 Selección del encargado

Seleccione su nombre y cedula

1, Juan Pérez, 12345678
2, María González, 2345678

Nombre del encargado en hacer la reservacion al cliente

Seleccione la fecha de la reserva

3/ 9/2024

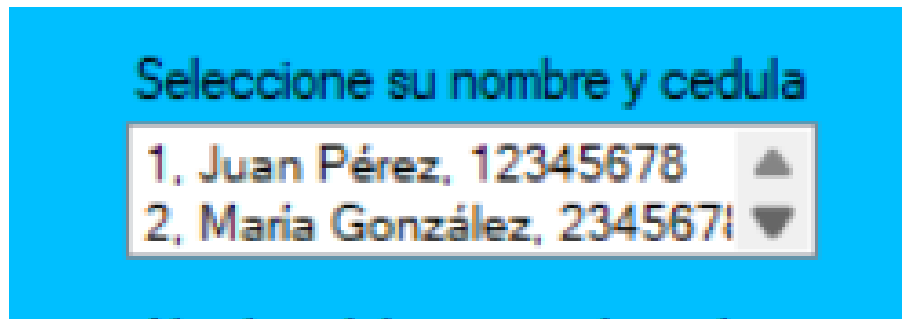
Seleccione la hora de la reserva

18:05:35

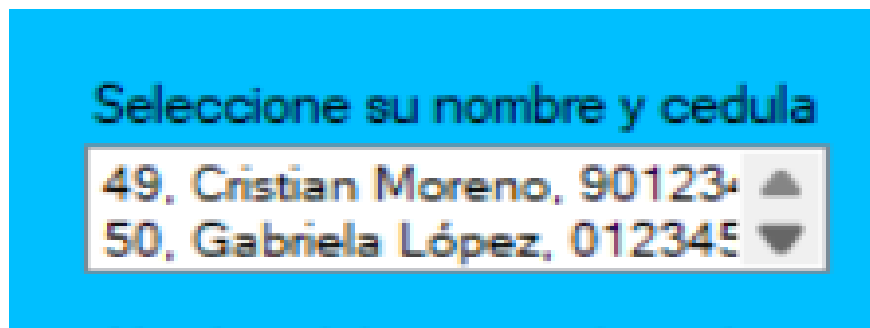
Ver Factura

Impri

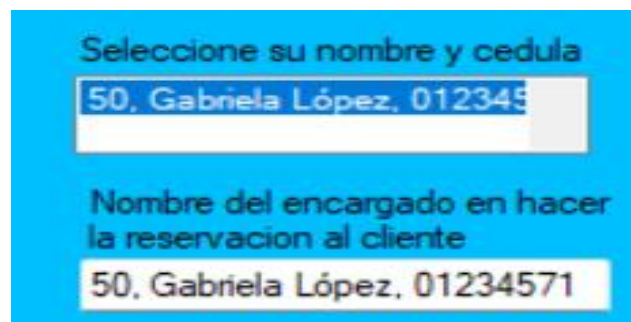
Primeramente, en **Seleccione su nombre y cedula**, el encargado de las canchas debe seleccionar su nombre y cedula correspondientes entre los 50 encargados que trabajan en la empresa.



Al acercarse a la interfaz de listbox que contiene los usuarios (encargados) se mostrará unas flechas en donde podrá navegar en la lista y escoger su nombre y cedula



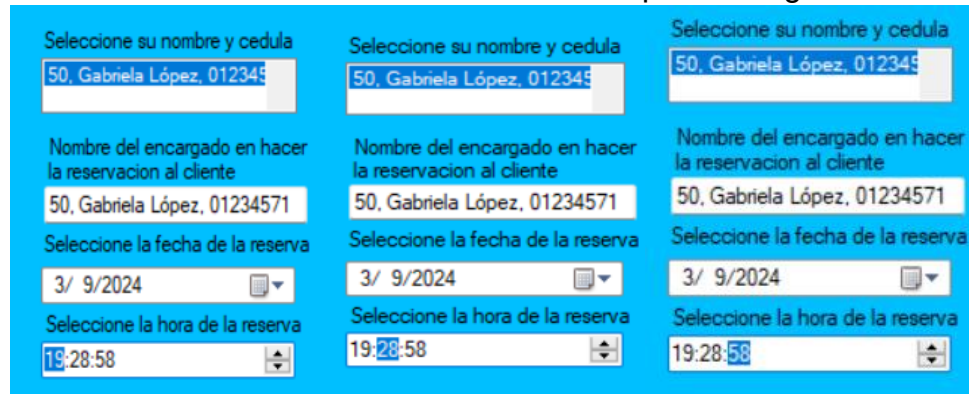
Una vez encontrado su nombre y cedula darás click sobre su nombre y este se copiará en un textbox en donde se verá reflejado la elección hecha.



Sección 2 Selección de la fecha

Una ves seleccionado el encargado en hacer la factura, seleccionamos la fecha de la reservación en un datetimepicker a nuestra elección.

El encargado puede cambiar la hora manualmente colocándose en el apartado que desea cambiar o haciendo uso de las flechas para navegar entre las horas.

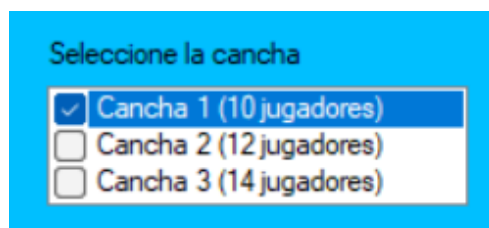


The image shows three identical reservation form panels arranged horizontally. Each panel has a blue header and contains the following fields:

- Seleccione su nombre y cedula:** A text input field containing "50, Gabriela López, 012345".
- Nombre del encargado en hacer la reservacion al cliente:** A text input field containing "50, Gabriela López, 01234571".
- Seleccione la fecha de la reserva:** A date picker showing "3/ 9/2024".
- Seleccione la hora de la reserva:** A time picker showing "19:28:58".

Sección 4 Selección de canchas

En esta sección seleccionaremos la cancha que deseamos entre las tres opciones. Dependiendo cual escogemos, definirá el límite de nombre de acompañantes que puede ingresar el encargado. En este caso se selecciono cancha 1 con 10 jugadores, ósea 10 es el limite de acompañantes a agregar.

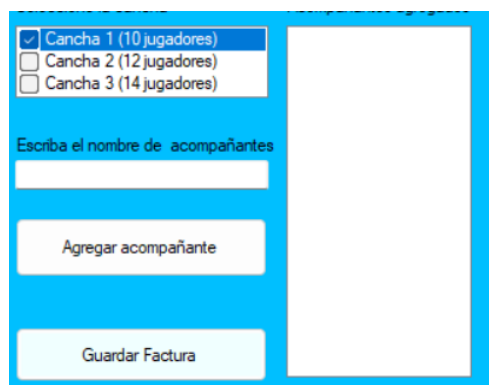


The image shows a form titled "Seleccione la cancha" with three radio button options:

- ☒ Cancha 1 (10 jugadores)
- ☐ Cancha 2 (12 jugadores)
- ☐ Cancha 3 (14 jugadores)

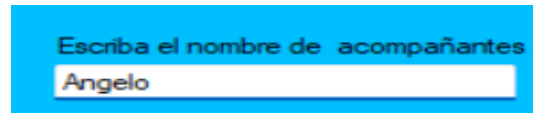
Sección 5 Agregar acompañante

Una vez seleccionado la cancha (explicado en el anterior punto) ahora escribiremos el nombre de los acompañantes en **Escriba el nombre de acompañante** en el textbox



The image shows a form for adding an accompanist. It includes the same "Seleccione la cancha" section as the previous form, with "Cancha 1 (10 jugadores)" selected. Below this is a text input field labeled "Escriba el nombre de acompañantes". At the bottom are two buttons: "Agregar acompañante" and "Guardar Factura".

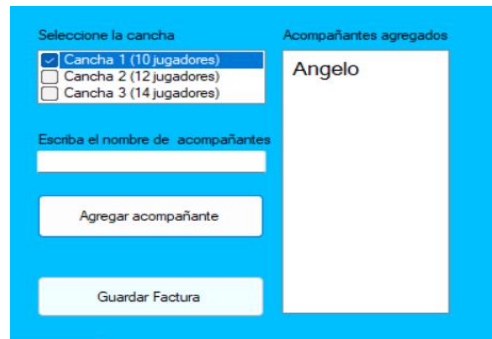
Se escribe el nombre.



Escriba el nombre de acompañantes

Angelo

Y se presiona el botón **agregar acompañante** dando como resultado lo siguiente:



Seleccione la cancha

- ☒ Cancha 1 (10 jugadores)
- ☐ Cancha 2 (12 jugadores)
- ☐ Cancha 3 (14 jugadores)

Escriba el nombre de acompañantes

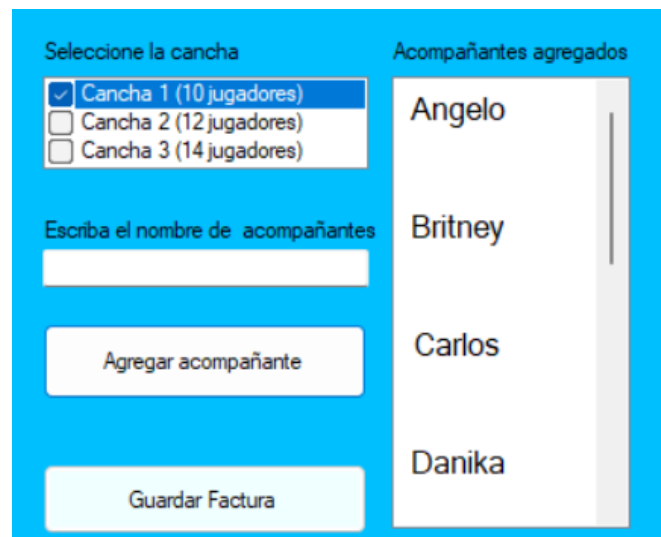
Agregar acompañante

Guardar Factura

Acompañantes agregados

Angelo

En este caso, se usaron los nombres: Angelo, Britney, Carlos, Danika, Elizabeth, Fabio, Hilary, Ismael, Jose, y Ken



Seleccione la cancha

- ☒ Cancha 1 (10 jugadores)
- ☐ Cancha 2 (12 jugadores)
- ☐ Cancha 3 (14 jugadores)

Escriba el nombre de acompañantes

Agregar acompañante

Guardar Factura

Acompañantes agregados

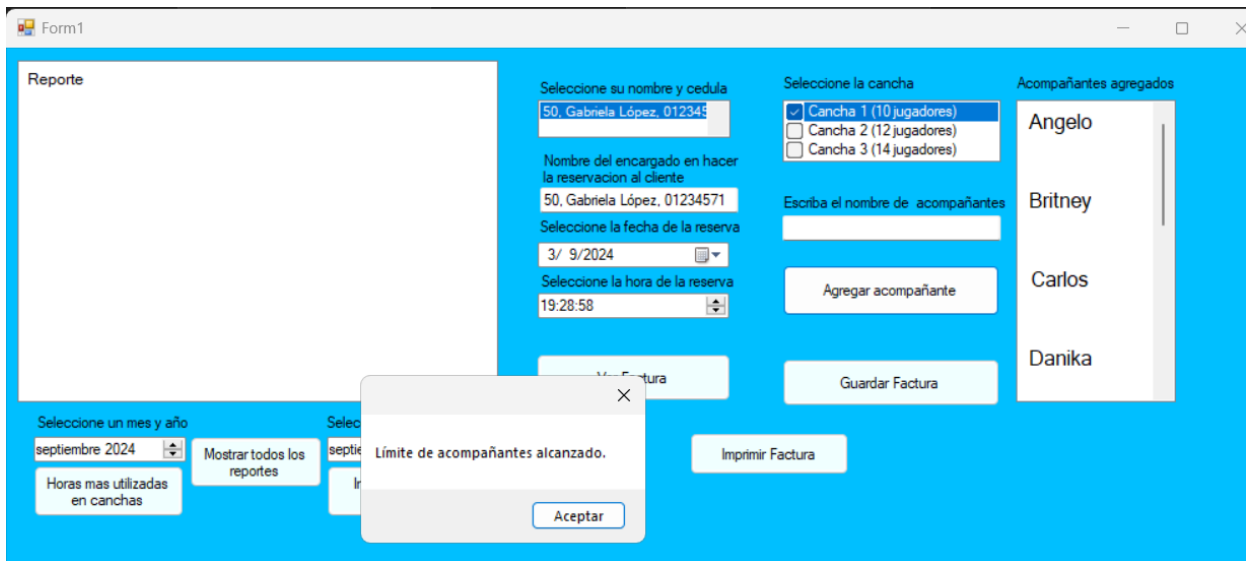
Angelo

Britney

Carlos

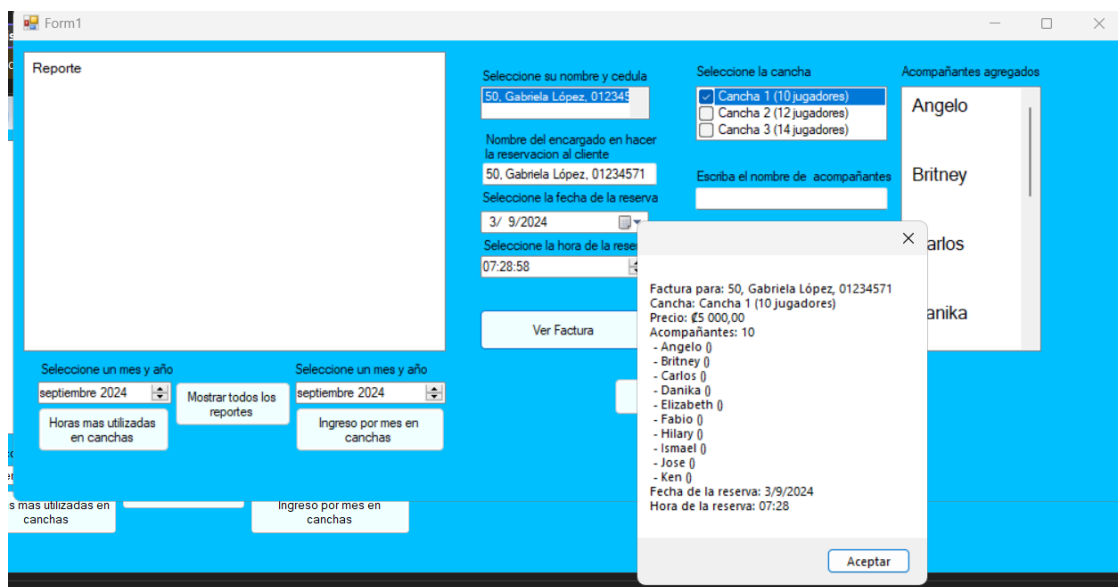
Danika

Si se llega a pasar el límite de Acompañantes (en este caso 10) mostrara la siguiente ventana emergente:



Sección 6 Ver factura

Una vez llenado los datos, podemos seleccionar el botón de **Ver factura** en el cual por medio de una ventana emergente nos mostrara una vista previa de la factura creada recientemente.



Sección 7 Guardar factura

Al presionar el botón **Guardar factura**, se mostrará una ventana emergente donde se enseñara un mensaje que nos indica que la factura creada se guardará dentro de un archivo .txt llamado Reportes.txt en una carpeta con el nombre de **Archivo**

dentro del directorio del programa, que podremos consultar y entraremos en mas detalle en el apartado de **Reportes, sección 1 Mostrar reportes.**

Sección 8 Imprimir facturas

Al presionar el botón **Imprimir facturas**, se mostrará una ventana emergente donde un mensaje nos indicara que la factura creada se guardara en una carpeta llamada **Facturas** dentro del directorio del programa en un formato .txt, que podremos consultar y entraremos en más detalle en el apartado de **Reportes, sección 1 Mostrar reportes.**

Uso de los reportes

Se mostrará la correcta función del apartado de reportes.

Sección 1 Mostrar reportes

Al presionar el botón de Mostrar todos los reportes, un método llamara a Reportes.txt para mostrar en el recuadro blanco (listview) todos los reportes que se han creado y se han almacenado. Siguiendo con el ejemplo anterior (y como se muestra en la imagen) podemos apreciar que nuestra factura fue creada exitosamente y almacenada.

Sección 2 Horas más utilizadas en canchas

En el botón ubicado en la esquina inferior derecha, podremos seleccionar en un en la lista de dateTimePicker, el mes y el año que deseamos y presionando el botón **Horas más utilizadas en canchas** filtrar las facturas almacenadas en

Reportes.txt para mostrar las horas que mas se repitieron en las canchas 1, 2 y 3 que se guardaron en Reportes.txt

The screenshot shows a web interface with a blue border. At the top, it says 'Reporte'. Below that, it lists 'Cancha 1 (10 jugadores) - Hora más utilizada: 17 (4 veces)' and 'Cancha 2 (12 jugadores) - No hay datos en el mes seleccionado.' Below the report area, there are two date pickers, both set to 'septiembre 2024'. Between them is a button 'Mostrar todos los reportes'. Below the date pickers are two buttons: 'Horas mas utilizadas en canchas' and 'Ingreso por mes en canchas'.

Reporte

Cancha 1 (10 jugadores) - Hora más utilizada: 17 (4 veces)

Cancha 2 (12 jugadores) - No hay datos en el mes seleccionado.

Seleccione un mes y año

septiembre 2024

Mostrar todos los reportes

Seleccione un mes y año

septiembre 2024

Horas mas utilizadas en canchas

Ingreso por mes en canchas

Sección 3 Canchas que más genero

En el botón ubicado en la esquina inferior derecha, podremos seleccionar en un en la lista de dateTimePicker, el mes y el año que deseamos y presionando el botón **Ingreso por mes de una cancha** filtrar las facturas almacenadas en Reportes.txt para mostrar las canchas que mas generaron en el mes seleccionado. Se mostrará solo el total y no la factura completa

Reporte

Cancha: Cancha 1 (10 jugadores) - Ingresos: ₡1 000 000,00

Cancha: Cancha 2 (12 jugadores) - Ingresos: ₡1 300 000,00

Seleccione un mes y año

septiembre 2024

Mostrar todos los reportes

Horas mas utilizadas en canchas

Seleccione un mes y año

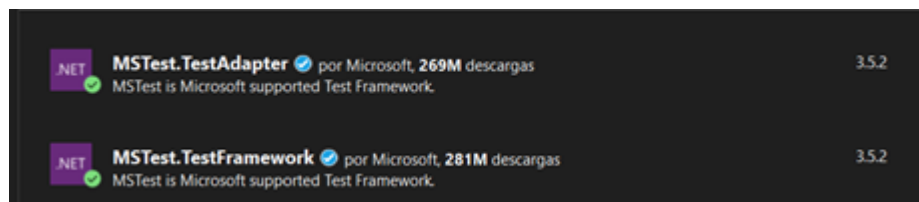
agosto 2024

Ingreso por mes en canchas

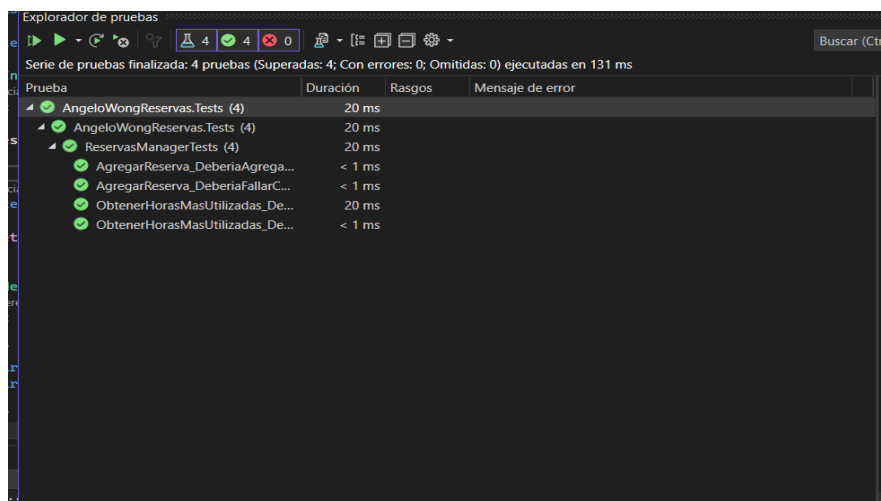
Resolución de Elementos

Pruebas Unitarias

Para las pruebas unitarias se instaló los siguientes NuGet en AngeloWongReservas.Tests



Estos fueron los resultados de las pruebas unitarias realizadas



Consultas de las facturas

La lógica de guardado de datos permite que el usuario pueda seleccionar una fecha que desea para consultar las horas que mas se repitan en un mes determinado además de consultar cual de las canchas a generado mas ingresos. Sumado en que en el listViewReportes podrá ver todas las facturas creadas y guardadas en Reportes.txt.

Sistema de Reservas

La lógica de reserva de canchas el usuario pueda seleccionar una cancha, la fecha, la hora, y agregar acompañantes que desee el mismo mientras no se excedan los límites permitidos para cada cancha que seleccione con una ventana emergente notificando al usuario.

Generación de Factura

El sistema de facturación del programa tiene la facilidad de que el usuario puede decidir ya sea guardarla la factura en Reportes.txt o guardarla de forma independiente en la carpeta Factura con los datos ingresados y además de notificar al usuario con una ventana emergente sobre el guardado de la misma. La factura incluye el nombre del encargado, la fecha y hora de la reserva, la cancha seleccionada, el precio asociado, y los nombres de los acompañantes que digito.

Análisis de Resultados

- El código se comporta como era de esperar tanto como en la funcionalidad de los botones como a la hora de crear una factura. Sin embargo, se encontró un error a la hora de llenar los datos ya que, al seleccionar todos los datos, pero no agregar un acompañante o dejarlo vacío, el programa se detiene abruptamente.
- La lógica de hacer obligatorio agregar el nombre del usuario (encargado), seleccionar la cancha y basado en la selección limitar los acompañantes a agregar hace posible una correcta creación de la factura.
- Se muestra correctamente los datos de las facturas que desea filtrar las facturas el usuario ya sea por el mes donde se utilizó más la cancha o cual

cancha genero mas en un mes especificado por el usuario. Además de una correcta forma de mostrar todas las facturas en el cuadro de reportes.

- Otro punto para destacar es que el tiempo de respuesta. Las pruebas unitarias aseguraron que no hubiera regresiones o problemas de rendimiento significativos, permitiendo una experiencia de usuario fluida.

Aprendizajes

Filtrado de mes y precio

La implementación de un sistema de filtrado para ver el mes y precio y que se mostrara correctamente en el cuadro con todos los datos fue un desafío ya que nunca se había logrado implementar correctamente con este tipo de archivos.

Obtener datos de un archivo

Este fue otro reto al deber tener cuenta que los datos (facturas) se habían creado con un formato específico y que, como tal, había que llamarlos de la misma manera y de forma que el usuario lo mostrara correctamente.

Implementación de MSTest

La implementación del testing en este proyecto fue todo un desafío ya que no había logrado hacer el testing en el proyecto anterior en el curso. Si bien logre hacer las pruebas unitarias con éxito

Conclusiones

La creación del programa de reservas llamado AngeloWongReservas me dio las bases necesarias junto a las clases del profesor para comprender y aplicar lo aprendido en el curso como utilizar el patrón de diseño modelo, vista y controlador (MVC), escribir nombres significativos, crear métodos cortos y enfocados mejor conocido como single responsibility y el uso de las pruebas unitarias aplicadas al código.

Además de tener la buena práctica de escribir comentarios en el código para la guía de personas que vayan a utilizarlo en un futuro. Como consecuencia de esto, aprendí la correcta documentación del código en este archivo Word para que sepan de mejor manera el uso de código y todas sus funciones.