

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Avellaneda



Técnico Superior en Programación - Técnico Superior en Sistemas Informáticos

Materia: Laboratorio de Programación II

Apellido:		Fecha:	05-08-2021
Nombre:		Docente ⁽²⁾ :	
División:		Nota ⁽²⁾ :	
Legajo:		Firma ⁽²⁾ :	
Instancia ⁽¹⁾ :	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>PP</div> <div></div> <div>RPP</div> <div></div> <div>SP</div> <div></div> <div>RSP</div> <div></div> <div>FIN</div> <div>x</div> </div>		

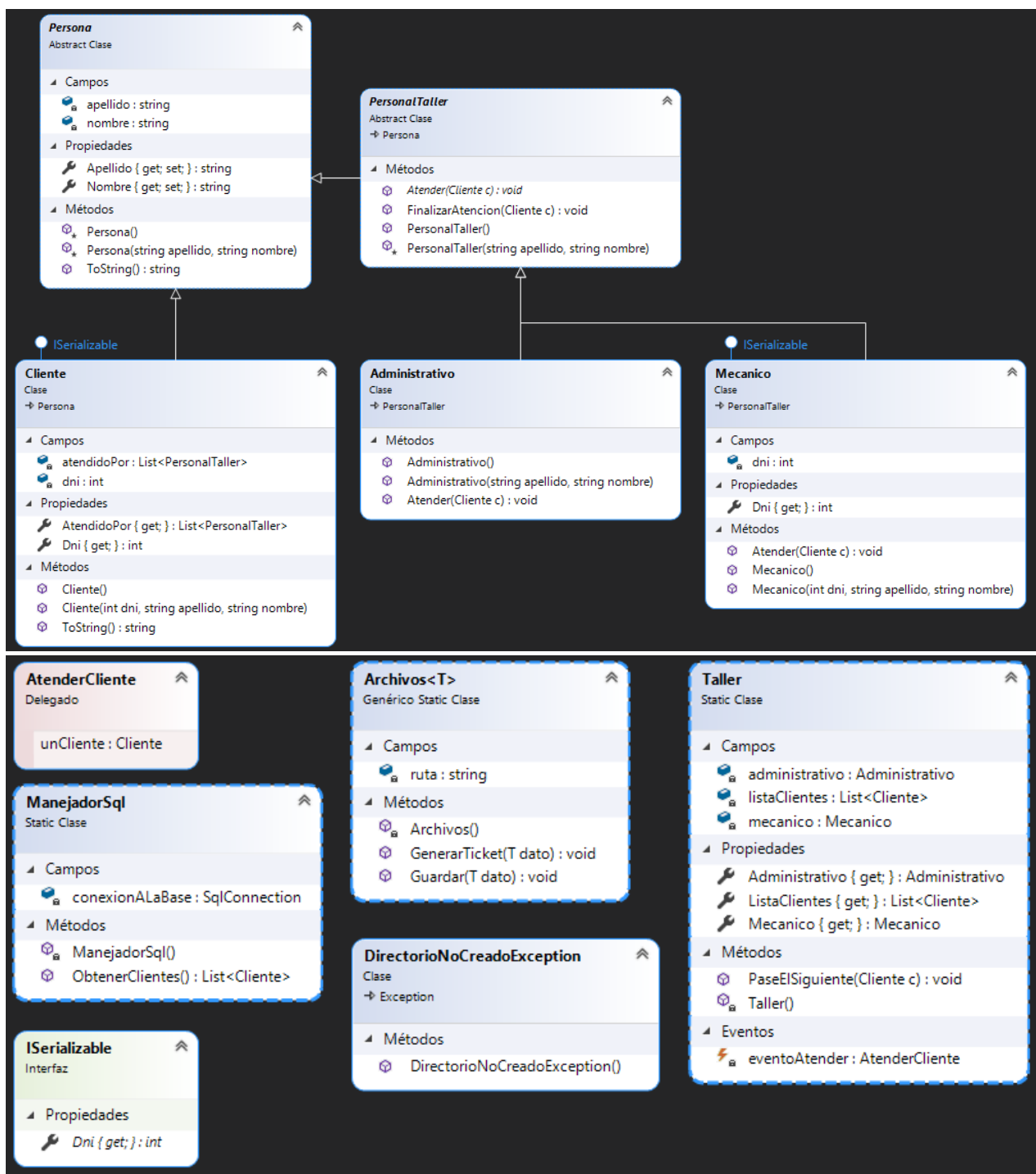
(1) Las instancias validas son: 1^{er} Parcial (**PP**), Recuperatorio 1^{er} Parcial (**RPP**), 2^{do} Parcial (**SP**), Recuperatorio 2^{do} Parcial (**RSP**), Final (**FIN**). Marque con una cruz.

(2) Campos a ser completados por el docente.

IMPORTANTE:

- **2 (dos) errores en el mismo tema anulan su puntaje.**
- La correcta documentación y reglas de estilo de la cátedra serán evaluadas.
- Colocar sus datos personales en el nombre de la carpeta principal y la solución:
Apellido.Nombre.Div. Ej: Pérez.Juan.2D. No se corregirán proyectos que no sea identificable su autor.
- No se corregirán exámenes que no compilen.
- **Reutilizar** tanto código como crean necesario.
- Colocar nombre de la clase (en estáticos), **this** o **base** en todos los casos que corresponda.
- Aplicar los principios de los 4 pilares de la POO.

1. Crear un proyecto del tipo Biblioteca de Clases y colocar el siguiente esquema de clases:



2. Clase **Persona**:

- El metodo ToString() devolverá un string que contendrá el " apellido , nombre "de la persona.
- Esta clase será serializada, por lo tanto deberá INCLUIR las clases Cliente, Mecánico y Administrativo.

3. Clase **PersonalTaller**:

- Hereda de Persona

- b. El método FinalizarAtencion recibirá un cliente, llamará al método **Guardar** de la clase **Archivos**.

4. Interfaz **ISerializable**

- a. Tendrá la propiedad DNI que será de tipo INT y de solo lectura.

5. Clase **Archivos**

- a. Clase estática y genérica que solo admitirá aquellos objetos que implementen la interfaz ISerializable y que además posean el constructor por defecto.
- b. El método estático Guardar recibirá un parámetro genérico el cual se serializará con el siguiente formato de nombre
 - i. **XXXXX_ClienteAtendido.xml** donde **XXXXX** es el **DNI** del cliente.
- c. El método estático GenerarTicket recibirá un parámetro genérico el cual escribirá un archivo de texto con las siguientes características:
 - i. **Factura_XXXXX.txt** donde **XXXXX** es el **DNI** del parámetro
 - ii. Dentro del archivo, deberá generar el siguiente formato:
FECHA: "Fecha de hoy (usar la clase DateTime)"
DATOS CLIENTE: "los datos del cliente"
PRECIO: "aquí generar un valor aleatorio usando la clase random"
- d. **ESTADO: ABONADO**

6. Clase **Mecánico**

- a. Heredará de PersonalTaller e implementará la interfaz ISerializable.
- b. El método Atender recibirá un cliente, hará un Sleep de 1.5 segundos.
Luego agregará a la lista AtendidoPor de Cliente ESTA instancia de mecánico.

7. Clase **Administrativo**

- a. Heredará de PersonalTaller.
- b. Su método Atender hará lo siguiente:
 - i. Pausará el thread por 1 segundo.
 - ii. Agregaré a la lista AtendidoPor del cliente recibido por parámetro la instancia de ESTE administrativo.
 - iii. Llamará a la clase Archivos para **Generar el ticket** (el formato se explica en clase Archivos).

8. Clase **Cliente**

- a. Cliente hereda de Persona e implementa la interfaz ISerializable.

- b. Su constructor con parámetros instanciará la lista. El constructor por defecto no hará nada.
- c. El método ToString agregará el DNI al ToString() de la base

9. Clase **ManejadorSql**:

- a. Es una clase estática.
- b. El constructor estático instanciará el objeto `SqlConnection` y seteará la `connectionString`:
`"Data Source=.; Initial Catalog=Final_Lab2021; Integrated Security=True";`
- c. `ObtenerClientes` deberá retornar una lista con todos los clientes que se encuentran en la tabla `Clientes`.

10. Clase **DirectorioNoCreadoException**

- a. Crear la excepción personalizada **DirectorioNoCreadoException**.

11. Clase **Taller**

- a. Es estática.
- b. Crear un evento de tipo `AtenderCliente`.
- c. El constructor estático hará las siguientes tareas:
 - i. Llenará la variable `ListaClientes` consultando a la base de datos
 - ii. Instanciar al mecánico con la información que deseen.
 - iii. Instanciar al administrativo con la información que deseen.
 - iv. Suscribirse al evento los siguientes manejadores en el siguiente orden:
 - 1. del administrativo, el método `Atender`.
 - 2. del mecánico, el método `Atender`.
 - 3. del administrativo, el método `FinalizarAtencion`.
- d. El método `PaseElSiguiente` invocará al evento y le enviará el cliente recibido como parámetro.

12. Formulario **UI**:

- a. El formulario UI tiene todos los comentarios necesarios en el código. Revisar `Summaries`.

13. Proyecto **Unit Testing**:

- a. Crear dos métodos a elección.

14. **Script Base de datos**

- a. Ejecutar el siguiente script

```
USE [master];
CREATE DATABASE [Final_Lab2021];
GO
USE [Final_Lab2021]
```

```

CREATE TABLE [dbo].[Clientes](
    [Dni] [int] NOT NULL,
    [Apellido] [varchar](50) NOT NULL,
    [Nombre] [varchar](50) NOT NULL
) ON [PRIMARY]
GO

INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (26965304, N'Duthie', N'Taite')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (23786274, N'Clemenza', N'Vinita')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (28619176, N'Crocombe', N'Frederico')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (20892725, N'Tomaskov', N'Bing')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (21986384, N'Fivey', N'Rolf')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (25747073, N'Cane', N'Maggi')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (29758362, N'Scrogges', N'Pandora')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (23117951, N'Heighway', N'Davis')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (21119619, N'Russill', N'Matilda')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (27163893, N'Dorgon', N'Murdoch')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (24491599, N'Shurrock', N'Muffin')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (27154725, N'Dmitrovic', N'Hieronymus')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (20154245, N'Filan', N'Ira')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (25859338, N'Vergo', N'Cyrillus')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (24126656, N'Keir', N'Blisse')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (22769848, N'Aubrey', N'Nevin')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (22123379, N'Maghull', N'Darnell')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (22986509, N'Crich', N'Tiffany')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (29059664, N'Kelloway', N'Florentia')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (27661799, N'Pembry', N'Christoph')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (21383913, N'Eyers', N'Brandy')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (22384370, N'Lambourne', N'Clemmy')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (20838911, N'True', N'Marianna')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (22981082, N'Mc Coughan', N'Rik')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (25409681, N'Legerwood', N'Rey')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (27051837, N'Duke', N'Osbourne')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (29719164, N'Lowman', N'Dollie')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (21760394, N'Masson', N'Antoine')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (29785820, N'Jirus', N'Early')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (23945934, N'Golton', N'Jonathan')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (20634530, N'Rolin', N'Beau')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (23619039, N'Hambelton', N'Kyla')
INSERT [dbo].[Clientes] ([Dni], [Apellido], [Nombre]) VALUES (22399844, N'Gockeler', N'Lorraine')

```