

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Avellaneda**



Técnico Superior en Programación - Técnico Superior en Sistemas Informáticos

Materia: Laboratorio de Programación II

Apellido:		Fecha:	17/02/2022
Nombre:		Docente ⁽²⁾ :	
División:	2°C	Nota ⁽²⁾ :	
Legajo:		Firma ⁽²⁾ :	
Instancia ⁽¹⁾ :	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> PP RPP SP RSP FIN </div>		X

(1) Las instancias válidas 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:

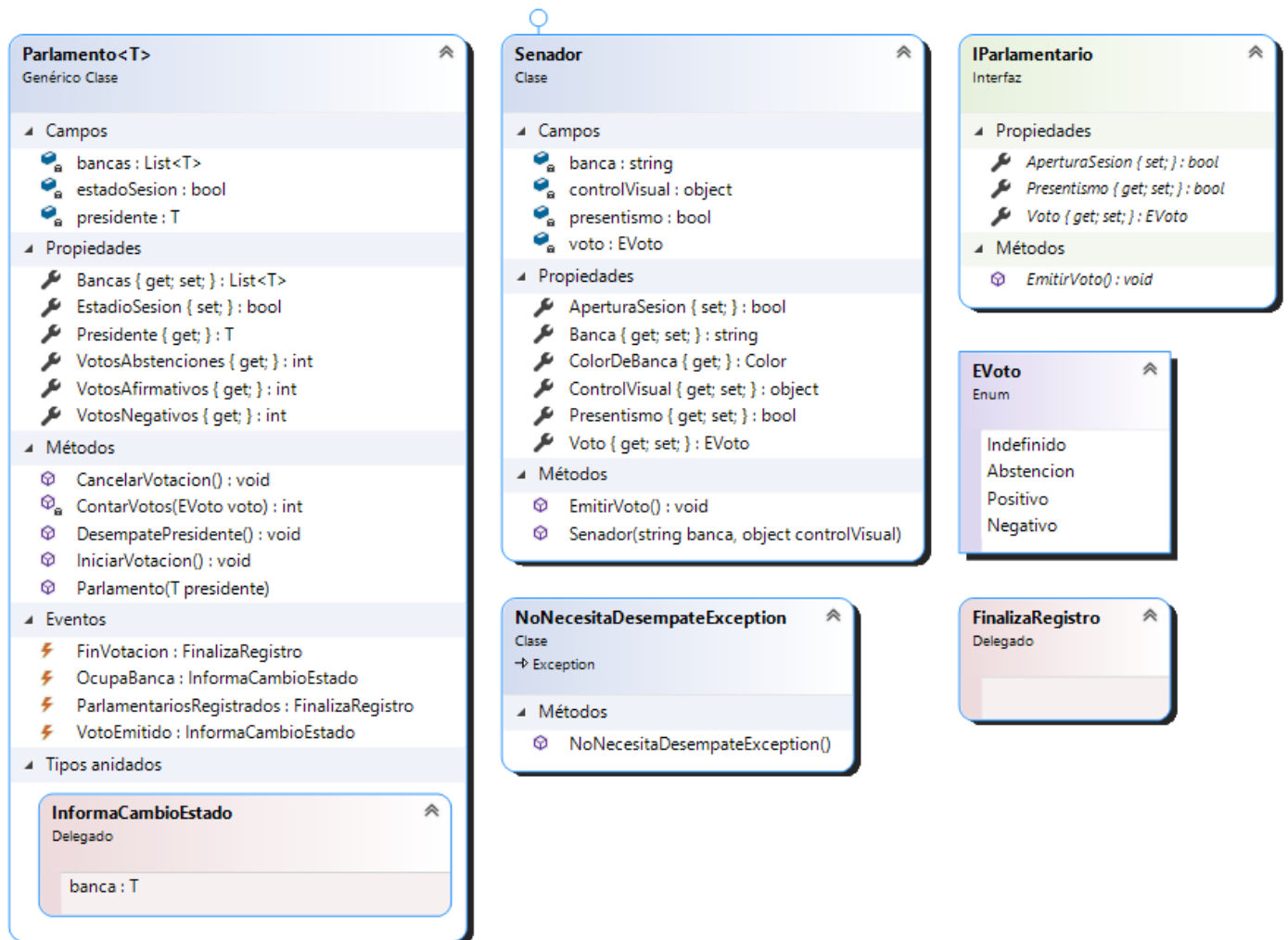
- **2 (dos) errores en el mismo tema anulan su puntaje.**
- La correcta documentación y reglas de estilo de la cátedra serán evaluadas.
- El proyecto debe ser creado en .Net 5.
- Colocar sus datos personales en el nombre de la carpeta principal y la solución: Apellido.Nombre.Div. Ej: Pérez.Juan.2D. No 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.

TIEMPO MÁXIMO PARA RESOLVER EL EXAMEN 90 MINUTOS.

1. Partir de la solución entregada. Modificar su nombre con el siguiente formato: [APELLIDO].[NOMBRE].

CoreLibraries

2. Dentro del proyecto se deberá respetar el siguiente esquema:



- Modificar la clase Senador para que herede de la clase Parlamentario, donde:
 - Parlamentario será abstracta y contará con el atributo *nombreCompleto*.
 - Parlamentario contendrá un constructor que recibirá su atributo y lo asignará.
 - La banca del Senador será el dato utilizado como *nombreCompleto* para el constructor de Parlamentario.
 - EmitirVoto* será abstracta.
 - AperturaSesion* será virtual y lanzará NotImplementedException, siendo luego sobreescrita en la clase derivada.
 - Senador será sellada.
- Agregar lo necesario para guardar en BD el resultado de la votación (script de la base adjunto en el material del examen).
 - No se podrán crear nuevos atributos.
 - Resumir todo en 1 único método.
- NoNecesitaDesempateException tendrá el mensaje por defecto: "Votación no empatada".
- Senador implementará la interfaz IParlamentario:
 - Su Voto será por defecto: Indefinido.
 - AperturaSesion, si recibe TRUE, asignará de forma aleatoria los valores true o false. Caso contrario asignará false siempre.
 - EmitirVoto asignará de forma aleatoria uno de los valores: Abstencion, Positivo, Negativo; no pudiendo asignar nunca Indefinido.
- Parlamento:
 - El tipo genérico de Parlamento deberá implementar el tipo IParlamentario. Aplicar restricción.
 - Constructor:**
 - Modificar la visibilidad del constructor a **private**.
 - Crear una conversión implícita que construya esta entidad reutilizando este constructor.
 - La propiedad Presidente será de solo lectura.

- d. Las propiedades VotosXXXX llamarán al método ContarVotos indicando que valor de voto deben contabilizar.
- e. ContarVotos recorrerá la lista de bancas y retornará el total de votos del tipo pedido.
- f. DesempatePresidente:
 - i. Si la votación no está empatada, lanzará la excepción NoNecesitaDesempateException.
 - ii. Caso contrario, le pedirá Emitir Voto a la entidad Presidente del Parlamento e informará dicho voto mediante el evento VotoEmitido.
- g. EstadoSesion será de solo escritura:
 - i. Asignará estadoSesion según el valor recibido.
 - ii. Dentro de un hilo secundario, recorrerá la lista de bancas.
 1. Le asignará a cada banca AperturaSesion informando el estadoSesion.
 2. Informará mediante el evento OcupaBanca si la banca fue ocupada.
 3. Hará un sleep de 50ms.
 - iii. Al finalizar, informará que se completó el registro de bancas mediante el evento ParlamentariosRegistrados.
- h. IniciarVotacion:
 - i. Dentro de un hilo secundario, recorrerá la lista de bancas.
 1. Si la banca está Presente, emitirá su voto y se informará mediante el evento VotoEmitido. Luego hará un sleep de entre 400ms y 1 segundo.
 - ii. Si la votación culmina empatada, se pedirá el DesempatePresidente.
 - iii. Luego se invocará el evento FinVotacion
 - i. CancelarVotacion cancelará el hilo de la votación.

Formularios

8. El resultado deberá ser:
 - a. Botón Activar Sesión: pintará bancas indicando que el parlamentario ocupó su banca.
 - b. Botón Votar: simulará una votación, pintando cada banca según su voto, informando al finalizar el total de votos para cada variante (positivos, negativos, abstenciones)

The screenshot shows a Java Swing window titled "Senado". Inside the window, there is a grid of 72 colored squares arranged in a triangular pattern. The colors are red, blue, green, and black. Below the grid, there are three colored squares (green, red, yellow) with numbers 10, 12, and 9 respectively. At the bottom right, there are two buttons: "Activar Sesión" and "Votar".

9. UI:
 - a. Quitar los botones de maximizar y minimizar del Form, y agregar al título presente su nombre, apellido y división.
 - b. Los resultados de la votación, lanzarlos en un formulario aparte.
 - c. Agregar un botón para cancelar la votación.
10. Al salir en medio de una votación, se deberá cancelar la misma.
11. El Parlamento será para el tipo Senador.
12. En el constructor del formulario, asociar los eventos y sus manejadores de la siguiente forma:
 - a. OcupaBanca con CambioPresentismo
 - b. ParlamentariosRegistrados con FinCambioPresentismo
 - c. VotoEmitido con RegistrarVoto
 - d. FinVotacion con FinalizaVotacion

Test Unitarios

13. Darle un nombre claro al proyecto, sus clases y sus métodos

14. Agregar 2 test unitarios:

- a. Forzar, que se lance la excepción `NoNecesitaDesempateException` validar que suceda de forma correcta.
- b. Para que sea Ley:
 - i. Crear un parlamento de 2 bancas.
 - ii. Poner los votos de forma tal (positivo o negativo) que la votación esté empatada.
 - iii. Llamar al método de desempate para ver que funcione de forma correcta.

Al finalizar, colocar la carpeta de la Solución completa en un archivo ZIP que deberá tener como nombre `Apellido.Nombre.division.zip` y compartir este por Slack sólo con el docente titular de la cursada.