

## ANTES DE LEER EL ENUNCIADO

- 1) Hacer file in del archivo adjunto en el mail llamado **2025-1C-Parcial-2.st**
- 2) Grabar la imagen
- 3) Ir al formulario <https://tinyurl.com/inge1-2p-1c-ini-2025>
- 4) Completarlo y llamar al docente para obtener el código de entrega inicial

### Parte Práctica: Pintor

Hay que desarrollar un sistema para “pintar pantallas” de aplicaciones, por eso el sistema se denomina **Pintor**. Las pantallas a diseñar pueden ser de distinta tecnología, ventanas de aplicaciones desktop (también conocidas como ‘windows’), páginas web o ventanas de aplicaciones mobile, por lo que en esta etapa se pide desarrollar solamente el modelo de la herramienta, o sea la parte no visual que implementa la funcionalidad más allá de la presentación gráfica y que luego será usado por las distintas tecnologías de presentación.

El objetivo del sistema es que el pintor pinte y manipule pinturas que pondrá sobre una pared. El pintor debe poder pintar sobre distintas paredes (no simultáneamente) y la extensión de cada pared puede variar en sus ejes x e y. La extensión debe ser siempre positiva. La posición 0@0 es la parte de más arriba a la izquierda donde se pinta en la pared y no pueden haber pinturas fuera de ella.

Respecto de las pinturas, por ahora lo único que nos importa es su posición x@y sobre la pared y su extensión hacia la derecha y abajo en los ejes x e y. Por lo tanto, una pintura en posición 10@5 y extensión 3@2 tiene la esquina derecha inferior en la posición 13@7.

En esta versión se espera que el pintor pueda realizar las siguientes acciones:

- Agregar una pintura a una posición de la pared que se está pintando, y de cierta extensión. La pintura debe entrar por completo en la pared. No puede agregarse la misma pintura más de una vez.  
(No es necesario tener un mensaje para borrar pinturas)
- Poder seleccionar una pintura de la pared y poder agregar una pintura a una selección ya realizada. Esto implica que puede haber varias pinturas seleccionadas. No se puede volver a seleccionar una pintura ya seleccionada.  
(No es necesario tener un mensaje para de-seleccionar una pintura)
- Poder alinear las pinturas seleccionadas a izquierda o derecha. Esto es válido únicamente cuando hay más de una pintura seleccionada.
  - Para alinear a izquierda se toma la pintura cuya **posición x** sea la menor y se mueven todas las pinturas a ese x.  
Por ejemplo, dadas la pinturas seleccionadas { 0@0 extent: 5@5. 5@3 extent: 10@10 } luego de alinear a izquierda deben quedar así: { 0@0 extent: 5@5. 0@3 extent: 10@10 }  
(unOrigen extent: unaExtensión crea un rectángulo en la posición unOrigen con extensión unaExtensión)
  - Para alinear a derecha se toma la pintura cuya **posición x + ancho** sea mayor, y se mueven todas las pinturas para que su **posición x + ancho** sea esta.  
Por ejemplo, dadas la pinturas seleccionadas { 0@0 extent: 5@5. 5@3 extent: 10@10 } luego de alinear a izquierda deben quedar así: { 10@0 extent: 5@5. 5@3 extent: 10@10 }

El sistema debe llevar un historial de las acciones realizadas para poder **deshacerlas** y volverlas a **rehacer**, o sea debe poder hacer **undo** y **redo** de las acciones. El historial de acciones a deshacer y rehacer debe quedar siempre consistente y no se debe permitir hacer cosas inválidas. Por ejemplo:

- No se puede deshacer una acción (undo) si no se hizo ninguna acción
- No se puede rehacer (redo) una acción si no se deshizo (undo) una antes
- Cuando se realiza una acción se deben descartar las acciones por rehacer porque sino se podría generar un árbol de acciones a rehacer y solo queremos mantener una lista.
- etc

## Tips:

- Analizar el protocolo de las clases Point y Rectangle antes de encarar cualquier diseño!
- Las pinturas pueden ser mutables

## Trabajo a realizar

Implementar la funcionalidad pedida en la categoría de clase **2025-1C-Parcial-2** usando TDD y las heurísticas de diseño vistas en la materia.

## Entrega:

1. Entregar el fileout de la categoría de clase **2025-1C-Parcial-2** que debe incluir toda la solución (modelo y tests). El archivo de fileout se debe llamar: **2025-1C-Parcial-2.st**
2. Entregar también el archivo que se llama **CuisUniversity-nnnn.user.changes**
3. Probar que el archivo generado en 1) se cargue correctamente en una imagen “limpia” (o sea, sin la solución que crearon. Usen otra instalación de CuisUniversity/imagen si es necesario) y que todo funcione correctamente. Esto es fundamental para que no haya problemas de que falten clases/métodos/objetos en la entrega.
4. Deben entregar usando el siguiente form: <https://tinyurl.com/inge1-2p-1c-2025>
5. De forma alternativa si no pudiste entregar con el form, realizar la entrega enviando mail a: **entregas@isw2.com.ar** con el **Subject: LU nnn-aa - Solución 2do parcial 1c2025**.  
En caso de rebotar el envío, reintentar comprimiendo los adjuntos.
6. **RECOMENDACIÓN IMPORTANTE: Salvar la imagen de manera frecuente o con el autosave**
7. Se asume que a esta altura de la cursada saben trabajar con la imagen, recuperarla, recuperar código fuente, revertir cambios y demás incidencias que pudieran ocurrir durante el examen.

**Revisen bien los puntos de arriba. Cualquier error en los nombres o formato podrían ser penalizados en la nota.**

**IMPORTANTE: No retirarse sin tener el ok de los docentes** de haber recibido la resolución por algún medio.

**CERRAR EL TRABAJO A LAS 21:50.**

**LAS ENTREGAS RECIBIDAS DESPUÉS DE LAS 22:00 HRS NO SERÁN TENIDAS EN CUENTA**