

Tarea de Smalltalk: Cuadrados Mágicos

PROF. KIRSTEIN GÄTJENS S.

"No es bueno ponerse furioso si te quedas atascado. Lo que yo hago es continuar pensando en el problema pero trabajar en algo más."

– Stephen Hawking

Instrucciones generales:

- + Debe entregarse antes del miércoles 29 de mayo a la medianoche al correo kirstein.evaluaciones@gmail.com
- + El subject del correo es lo usual: TAREA: Cuadrados Mágicos
- + Entregue un archivo .RAR que contenga el archivo fuente, además de un ejecutable (es importante que averigüen cómo se puede crear), además de la documentación solicitada. El nombre de los archivos principales debe ser Cuadrados-Magicos-Apellido-Nombre.XXX donde Nombre y Apellido son los oficiales del curso y XXX la extensión correspondiente.
- + El cuerpo del correo debe contener su nombre completo, número de carné y curso, como siempre.
- + El valor de la tarea es de 9 resúmenes, numerados del 128 al 136.
- + Se espera que en principio entreguen la bitácora que modifica la imagen de Smalltalk. En caso de desesperación pueden empacar por partes la imagen y entregarla, pero debe ser entregada por correo, no links de onedrive ni cosas similares. Recuerden la importancia del concepto de entrega.
- + Se debe desarrollar en el Smalltalk Squeak alternatively pueden trabajar en Pharo, pero debe estar muy claramente documentado.
- + Es una tarea mediana, que tiene como objetivo que practiquen orientada a objetos pura.
- + Como toda tarea del curso esta tarea se debe realizar de forma individual y debe ser completamente realizada por el estudiante.

La tarea consiste en realizar un software que facilite el trabajar con cuadrados mágicos.

Para prepararse para esta tarea se espera que ya hayan leído el capítulo 5: El Fascinante Mundo De Los Cuadrados Mágicos del libro de Alberto Coto Fortalece tu mente. Recuerden que existía la posibilidad de ganar pts extras epubeando este y el otro libro del mismo autor. Están en el repositorio desde hace mucho rato.

Debe ser posible que el usuario edite un cuadrado mágico, insertando el orden del cuadrado. El software debe estar atento a la constante mágica y resaltar el momento en que logre que sea un cuadrado mágico completo.

Deben implementarse los dos algoritmos para desarrollar cuadrados mágicos que permiten hacer cuadrados de orden impar: Método de La Loubère y el método de Bachet.

También debe implementarse el algoritmo que permite generar cuadrados mágicos de Orden $4k$.

Los algoritmos deben solicitar al usuario los parámetros razonables para su construcción.

Por último debe haber una funcionalidad que permita ejercitar la mente del usuario completando por su parte un cuadrado mágico. Para esto se le debe desplegar la cuadrícula de un cuadrado mágico con solo la mitad de los números (seleccionados aleatoriamente) y permitir llenar los espacios en blanco revisando sus resultados intermedios.

Al ser una tarea de Smalltalk se espera que la interfaz sea sumamente cómoda de utilizar.

Documentación

Por ser un proyecto de Orientación a Objetos, la documentación debe ser aceptable. Debe ser entregada en un PDF aparte.

Debe incluir los siguientes elementos usuales para tareas de este tamaño:

- + Portada de página completa.
- + Análisis de Resultados siguiendo el formato usual del curso.
- + Un pequeño manual de usuario que explique claramente como se debe instalar y usar el software entregado. Debe ser muy explícito en cuanto a la forma de usar todas las funcionalidades del programa, en especial el uso de la interfaz, screen shots pueden ser muy útiles.
- + El árbol de clases de Smalltalk con las clases que se agregaron para la tarea. Solo los ancestros de las clases creadas.
- + Un diccionario de clases donde se anoten una breve explicación de la esencia y acciones de cada una de las clases creadas. Esta es la carnia de la documentación.

¡¡¡Suerte!!!

Si tienes un cuadrado mágico de orden n , con incremento constante, para hallar la constante mágica, se hace:

1. Mayor + Menor = Suma
2. Suma / 2 = Mitad
3. Mitad * Orden.