



UNLaM

Dto. Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

(1110) PROGRAMACIÓN
FINAL

JULIO 2022 - MESA A
Viernes 22/07/2022 19 hs.

Apellido y Nombre:

DNI:

Calificación :

Ejercicio C

“Item A”

Desarrolle una primitiva para el TDA árbol binario de búsqueda, que recibiendo los parámetros adecuados muestre únicamente los nodos que están en un nivel determinado del árbol.

“Item B”

Dado un archivo binario “pedido.dat”. Este archivo no tiene ningún tipo de orden. Cada registro contiene:

- cod: código de productos solicitado (5 caracteres)
- sector: un carácter que indica el sector que realiza el pedido
- cant: cantidad solicitada (número entero)

Se pide:

1. crear el lote de prueba
2. cargar todo el archivo en su orden original en memoria.
3. procese la lista de forma que en la misma solo quede un único nodo por cada código de producto (“cod”), de forma que ese único nodo por producto contenga la cantidad acumulada pedida por todos los sectores y coloque el sector en blanco. (**INDISPENSABLE QUE ESTA FUNCIÓN ESTÉ CORRECTA PARA APROBAR**)
4. vacíe la lista y grabe la información de cada nodo en un archivo de texto de longitud variable (use el ‘|’ de separador).

Ejercicio C++

Crear la clase abstracta **FiguraGeometrica**, la cual contenga:

Parte privada:

solo atributo **nombre**

Parte pública:

ctor que reciba el nombre

getter del nombre

dos métodos virtuales puros para

area()

perimetro()

Crear las clases concretas **Cuadrado** y **Circulo**, las cuales heredan de **FiguraGeometrica** y agregan el atributo lado y radio respectivamente.

Implementar un constructor para cada una, recibiendo el nombre, y :

- Para Cuadrado, la longitud del lado
- Para Circulo, la longitud el radio

Implementar los métodos virtuales.

Finalmente, crear un proyecto de prueba el cual:

- desarrollar la siguiente función:
void calcularAreaYPerimetro(const FiguraGeometrica* figura)
la cual imprima por pantalla el Nombre, Area y Perimetro de la figura
- instancie un objeto de la clase **Cuadrado**
- instancie un objeto de la clase **Círculo**, y
- e invoque para ambos objetos la función **calcularAreaYPerimetro**

“Item A”

Cree un proyecto para resolver todo lo anterior.

Implemente únicamente:

- todos los archivos .h necesarios (definición).
- cree un main que resuelva lo solicitado y
- declare (solo el prototipo de la función) la función **calcularAreaYPerimetro**

“Item B”

Cree un proyecto para resolver todo la anterior e **desarrolle:**

- todos los archivos .h y .cpp (definición e implementación)
- cree un main que resuelva lo solicitado y
- declare e **implemente** la función **calcularAreaYPerimetro**
- El main debe ejecutarse correctamente.

EVALUACIÓN PRESENCIAL

CONDICIÓN DE APROBACIÓN

Debe seleccionar entre realizar los “ítem A” o “ítem B”:

- **ÍTEM A: PARA APROBAR CON NOTA MÁXIMA 4 (CUATRO)**
Debe **resolver correctamente el ejercicio de C y de C++** correspondiente al “ítem A”
Para resolver ambos ejercicios cuenta con un **tiempo máximo de 1 h.**
- **ÍTEM B: Si desea aprobar con una calificación mayor a 4 (CUATRO)**
Debe resolver correctamente el ejercicio de C y de C++ correspondiente “ítem B”
Para resolver ambos ejercicios cuenta con un **tiempo máximo de 2 hs.**
- ..

NOTA GENERAL

- Debe entregar el proyecto con 0 errores y 0 warnings.
- Tanto el ejercicio de C como de C++ deben ejecutar correctamente, según la consigna que haya decidido resolver.
- Desarrolle cada ejercicio en un proyecto separado.
- **Incluya en el encabezado de cada archivo, // apellido_nombre_DNI**
- Recuerde antes de comprimir, eliminar las carpetas bin y obj de cada proyecto.
- **Entregue cada proyecto compactado en un zip, “apellido_nombre_DNI.zip”.**
- Entregue el examen usando prácticas de MIEL.
- NO Enviar a los tutores.

¡El mayor de los éxitos!