



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

SI302 - PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

PROFESOR	ERIC GUSTAVO CORONEL CASTILLO	FECHA	09/10/2023
EVALUACIÓN	Practica Calificada Nro. 2	SECCION	V

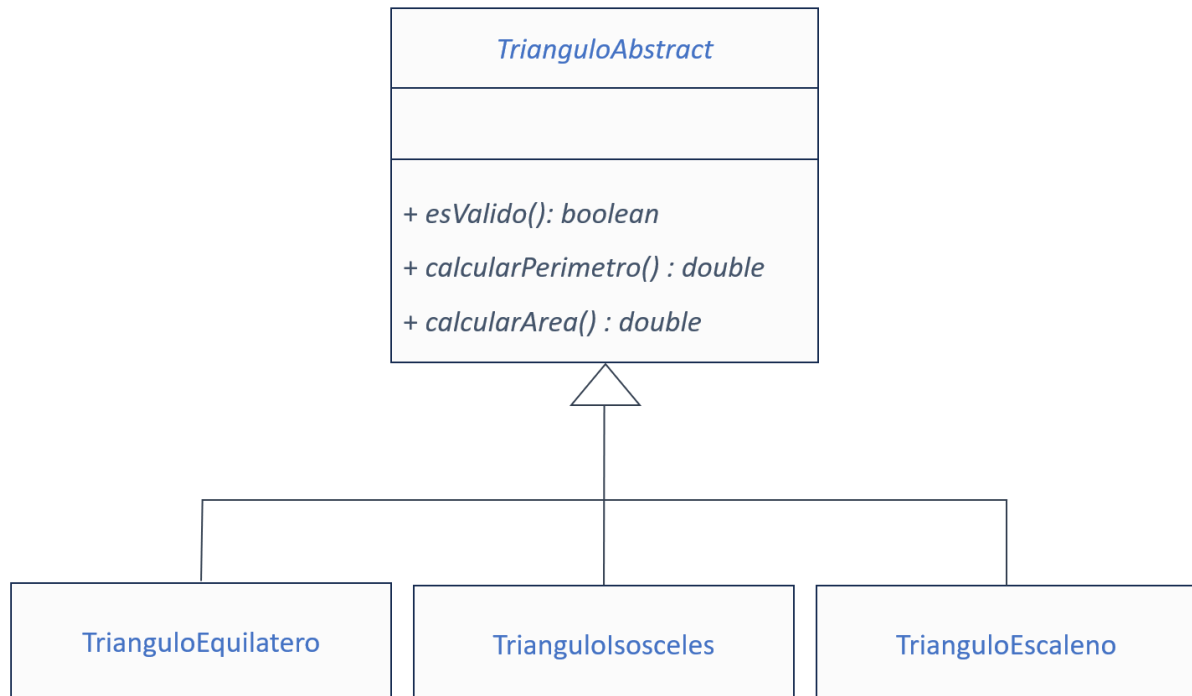
INDICACIONES

- La prueba es individual.
- Crear una carpeta con el siguiente formato: POO_PC2_AAAAA, donde AAAAA representa su apellido paterno, esta carpeta será su carpeta de trabajo.
- En su carpeta de trabajo crear los proyectos Proyecto1_AAAAA y Proyecto2_AAAAA correspondientes a los proyectos solicitados, donde AAAAA representa su apellido paterno.
- Para subir su solución debe empaquetar su carpeta de trabajo en un archivo ZIP o RAR y se debe subir al aula virtual.
- Es su responsabilidad que suba el archivo empaquetado.
- Se calificará con nota A0 soluciones parecidas o iguales.
- Los proyectos deben resolverse bajo el concepto de la programación en capas y el enfoque de servicios.



Proyecto 1 (8 Puntos)

Se necesita evaluar características de diferentes tipos de triángulos, para lo cual se ha propuesto la siguiente jerarquía de clases:



Implemente la jerarquía de clases propuesta, las clases de prueba respectivas y una interface de usuario adecuada.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Proyecto 2 (12 Puntos)

Se necesita una aplicación que permita generar aleatoriamente las coordenadas de “N” puntos en el plano cartesiano XY, los valores de x e y deben estar en el rango de +/-10 a +/-99 por tanto se deduce que ningún punto podrá estar sobre alguno de los ejes y menos en el centro.

Luego, el programa deberá calcular la distancia promedio de todos los puntos al centro C(0,0). Además, deberá mostrar por cada cuadrante la cantidad de puntos generados. Al final, mostrar todos los puntos generados y sus distancias al centro. El valor de “N” es un dato que el usuario debe proporcionar.

Ejemplo:

Si el valor de N es 8, asumamos que los puntos generados aleatoriamente son: (10,20), (-50,50), (-20,-20), (30,-10), (15,15), (-40,-10), (-80,20), y (-25,80)

El programa deberá calcular las distancias de cada punto al centro, las cuales serían: 22.36, 70.71, 28.28, 31.62, 21.21, 41.23, 82.46, 83.82 y la distancia promedio sería igual a: 47.71

El programa deberá mostrar en pantalla lo siguiente:

X	Y	Distancia
10	20	22.36
-50	50	70.71
-20	-20	28.28
30	-10	31.62
15	15	21.21
-40	-10	41.23
-80	20	82.46
-25	80	83.82

Cuadrante	Cantidad de puntos
1	2
2	3
3	2
4	1

Distancia Promedio = 47.71



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ITEM	PUNTAJE MAXIMO
Proyecto 1 <ul style="list-style-type: none">▪ Capa service: 3 puntos▪ Prueba de servicios: 3 Puntos▪ Capa view: 2 Puntos	8
Proyecto 2 <ul style="list-style-type: none">▪ Capa service: 6 puntos▪ Prueba de servicios: 3 Puntos▪ Capa view: 3 Puntos	12
Puntaje total máximo	20