

	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES			
	MATERIA: Curso Propedéutico: Introducción a la ISC y al Diseño Orientado a Objetos	UNIDAD: 10	PRÁCTICA: 1	
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Ejercicios con Raptor				
MAESTRO: Ing. Bruno López Takeyas, M.C.		EMAIL: bruno.lt@nlaredo.tecnm.mx		

OBJETIVO: El estudiante resolverá diversos ejercicios elaborando diseños orientados a objetos en Raptor

MATERIAL Y EQUIPO NECESARIO:

Papel y lápiz

Se recomienda la utilización de software como Raptor para el diseño de diagramas de clases

1) *Descargue e instale el software **Raptor**, el cual le ayudará a elaborar diagramas de clases de UML y el diseño de algoritmos orientados a objetos:*

<http://raptor.martincarlisle.com/>

2) *Utilice el software **Raptor** para elaborar diseños orientados a objetos con las siguientes características:*

- a) Defina una clase llamada Circunferencia que tenga como atributo el radio de tipo real y los siguientes métodos:
 - *Calcular el área.*
 - *Calcular el perímetro.*
 - *Mutator para modificar el radio*
 - *Accessor para consultar el valor del radio*

- b) Utilice la clase del ejercicio anterior para declarar dos objetos: miRueda y miMoneda y realice las siguientes operaciones:
 - a) Inicialice el radio de miRueda con el valor de 10.2
 - b) Inicialice el radio de miMoneda con el valor de 1.4
 - c) Imprima el área de miRueda.
 - d) Imprima el área de miMoneda.
 - e) Imprima el perímetro de miRueda.
 - f) Imprima el perímetro de miMoneda.

	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES			
	MATERIA: Curso Propedéutico: Introducción a la ISC y al Diseño Orientado a Objetos	UNIDAD: 10	PRÁCTICA: 1	
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Ejercicios con Raptor				
MAESTRO: Ing. Bruno López Takeyas, M.C.		EMAIL: bruno.lt@nlaredo.tecnm.mx		

c) Defina una clase denominada Rectángulo que tenga las siguientes especificaciones:

- *Atributos:*
 - *Largo*
 - *Ancho*
- *Métodos:*
 - *Mutator y accessor*
 - *CalcularArea()*
 - *CalcularPerimetro()*

d) Diseñar una clase y crear un objeto para almacenar una temperatura dada en grados centígrados y la convierta a grados fahrenheit.

e) Diseñar una clase para almacenar una cantidad de pesos y convertirla a dólares.

f) Diseñar una clase para resolver el problema que tienen en una gasolinera. Los repartidores registran lo que surten en galones, pero el precio de la gasolina está fijado en litros. El sistema debe calcular lo que debe cobrarse al cliente. Capture la cantidad de galones surtida y el precio por litro.

g) El siguiente es el menú de un restaurante de hamburguesas. Elabore un sistema capaz de leer la cantidad de cada alimento ordenado y calcular la cuenta total de cada mesa de acuerdo al precio de cada uno de los productos. Considere que el restaurante tiene 5 mesas y cada una representa un objeto del sistema.

Hamburguesa sencilla	(\$15)	<input type="text"/>
Hamburguesa con queso	(\$18)	<input type="text"/>
Hamburguesa especial	(\$20)	<input type="text"/>
Papas fritas	(\$8)	<input type="text"/>
Refresco	(\$5)	<input type="text"/>
Postre	(\$6)	<input type="text"/>

TOTAL \$

	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES			
	MATERIA: Curso Propedéutico: Introducción a la ISC y al Diseño Orientado a Objetos	UNIDAD: 10	PRÁCTICA: 1	
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Ejercicios con Raptor				
MAESTRO: Ing. Bruno López Takeyas, M.C.			EMAIL: bruno.lt@nlaredo.tecnm.mx	

- h) El costo de un automóvil nuevo para el consumidor es la suma total del costo del vehículo, del porcentaje de ganancia del vendedor y de los impuestos locales o estatales aplicables (sobre el precio de venta). Supóngase una ganancia del vendedor del 12% en todas las unidades y un impuesto del 6%. Diseñese un algoritmo para leer el costo del automóvil e imprimir el costo final para el consumidor.
- i) Capture las coordenadas de dos puntos (x_1, y_1) y (x_2, y_2) y calcule la distancia entre ellos. Investigue la fórmula. Declare una clase que tenga como atributos las coordenadas de un punto y sus respectivos métodos.
- j) Calcular la cantidad de segundos que hay en un número determinado de días. Capture la cantidad de días e imprima la cantidad de segundos.
- k) Diseñe un algoritmo que capture un número entero positivo y despliegue un mensaje indicando si es un número primo. Para ello, declare una clase que tenga como atributo el número y un método que devuelva el valor booleano verdadero (*true*) si se trata de un número primo o falso (*false*) en caso contrario.
- l) Imprimir el costo de una llamada telefónica, capturando la duración de la llamada en minutos y conociendo lo siguiente :
- Toda llamada que dure tres minutos o menos tiene un costo de \$5.
 - Cada minuto adicional cuesta \$3