



PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS (CC201)

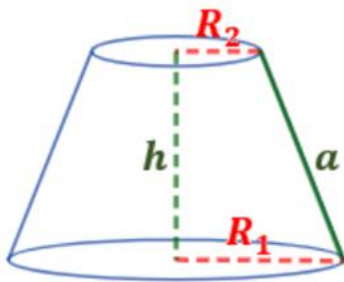
Ciclo 2025 - 10

Taller Semana 6

Diversos-Preparación Examen

En todos los casos, los tanto los atributos como los métodos serán públicos

1. Considere el siguiente tronco de cono



Las fórmulas para calcular el área y su volumen son las siguientes:

$$\text{Área} = \pi(R_1^2 + R_2^2 + a(R_1 + R_2))$$

Donde

$$a = \sqrt{h^2 + (R_1 - R_2)^2}$$

$$\text{Volumen} = \frac{h\pi}{3}(R_1^2 + R_2^2 + R_1R_2)$$

En base a esta información desarrolle la clase en Python para el tronco de cono, considerando los atributos y métodos necesarios, que permitan crear los conos y mostrar sus diferentes atributos y realizar los cálculos necesarios. Crear mínimo tres trocos de conos para probar todas las funcionalidades

2. Se quiere desarrollar programa en Python para una Laptop. Considere que tiene una marca, un chip, el cual puede ser i3, i5 o i7, un precio base y una pantalla, que puede ser normal o táctil. El precio final se incrementará sobre el precio base en función del chip y la pantalla, según las siguientes consideraciones:
 - Si el chip es i3 no se incrementa el precio
 - Si el chip es i5, el incremento es del 10%
 - Si el chip es i7, el incremento será 15%

La pantalla puede ser “normal” o “táctil”. Si la pantalla es “táctil”, se hará un incremento del 5%, por defecto la pantalla deberá ser “normal”

Desarrolle los métodos necesarios para los cálculos y el reporte de los resultados

3. Desarrollar una aplicación que pueda gestionar los clientes (registrar, actualizar, eliminar y reportar información sobre clientes). Cada **cliente** debe tener:
 - Un DNI

- un nombre
- una dirección
- un número de teléfono
- una dirección de correo electrónico.
- Una indicación de cliente preferente: True o False

El sistema debe permitir generar dos reportes: uno con todos los clientes y otro con clientes filtrados por nombre.

Los clientes están almacenados en una **baseClientes** (la baseClientes tiene como atributo una lista de clientes)

Clase cliente (con los atributos descritos y el método **verCliente** [muestra los datos de un cliente])

Clase baseClientes (**listaClientes** (lista que almacena objetos Cliente) y los métodos: **registrarCliente** [agrega un cliente a la **baseClientes**], **actualizarCliente** [actualiza la información de un cliente preexistente], **eliminarCliente** [elimina cliente, se busca por su DNI para eliminar], **visualizarClientes** [ver listado de clientes], **busquedaCliente** [buscar cliente por nombre]).

El programa debe preguntar al usuario por una opción del siguiente menú:

- (1) Añadir cliente
- (2) Buscar cliente
- (3) Actualizar cliente
- (4) Eliminar cliente
- (5) Listar todos los clientes
- (6) Terminar.

En función de la opción elegida el programa tendrá que hacer lo siguiente:

- En la opción 1, preguntar los datos del cliente, según el diseño presentado.
 - Se valida que DNI sea un string de 8 números
 - El nombre no puede tener números
 - El teléfono son 9 dígitos (tip: considere que es un string de 9 dígitos)
 - El correo se forma con la inicial en minúscula del nombre seguido del apellido, luego @ seguido del dominio empsac y terminando con .com
 - Para el preferente se debe ingresar 1 o 0, si es uno se graba True, en caso contrario False
- En la opción 2, preguntar por el DNI del cliente y eliminar al cliente. Debe verificar que el cliente exista
- Para la Opción 5 mostrar un reporte en donde se muestre el DNI y otros datos, similar al siguiente:

DNI	Nombre	Dirección	Teléfono	Email	Preferente
08804832	Robert Fischer	Arges 141	945025205	rFischer@empsac.com	True
12345678	Boris Spassky	Apeliotas 361	998325782	bSpassky@empsac.com	False