

TC1030 Programación orientada a objetos

Actividad 2 – Tema Herencia

Los servicios de entrega de paquetes, como FedEx®, DHL® y UPS®, ofrecen una serie de opciones e envío diferentes, cada una con costos específicos asociados.

Escribe una jerarquía de herencia para representar varios tipos de paquetes. Utiliza la clase **Envio** como clase base de la jerarquía, luego incluye las clases **Sobre** y **Paquete**.

La clase base **Envio** debe incluir datos miembros que representen el nombre, ciudad y código postal tanto del remitente como del destinatario del envío. Para lo anterior te recomiendo hacer una clase que se llame **Persona** o **Cliente** y que mantenga estos datos, por lo que, con esto, deberías estar practicando también composición. Adicional a los datos de remitente y destinatario, el envío debe tener el costo estándar por envío. El constructor de la clase **Envio** debe inicializar estos valores en los datos miembros.

La clase **Envio** debe proporcionar una función pública miembro llamada **calculaCosto** que devuelve un valor double indicando el costo asociado con el envío del paquete.

La Clase Derivada **Paquete** debe heredar la funcionalidad de la clase base **Envio**, pero también debe incluir datos miembros que representan largo, ancho y profundidad, peso y costo por kilogramo. El constructor de la clase **Paquete** debe recibir estos valores para inicializar éstos datos miembros. Asegúrese de que el peso y el costo por kilogramo contengan valores positivos. La función **calculaCosto** debe redefinirse para determinar el costo multiplicando el peso por el costo por kilogramo y sumarlo al costo estándar por envío.

La clase **Sobre** debe heredar directamente de la clase **Envio**. **Sobre** debe redefinir el cálculo de la función miembro **calculaCosto** para que en caso de que las dimensiones del sobre sean mayores a 25 * 30 cms en largo o en ancho, se agregue un cargo adicional. El cargo adicional debe ser un dato miembro de la clase **Sobre**.

Escribe un programa de prueba que crea objetos de cada tipo y pruebe la función **calculaCosto** para cada uno de estos objetos.

Entrega tus archivos h o hpp, y cpp de tus clases, así como el cpp del programa principal a través de la liga en Canvas correspondiente.