**Prueba Práctica Ingeniero de Desarrollo II, III, Líder Técnico**

**Nombre aspirante \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Fecha \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Calificación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Ruta de la Solución: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**INSTRUCCIONES**

Cree una carpeta con su nombre donde debe guardar la solución y cada uno de los proyectos. Si está presentando la prueba en las instalaciones de Olimpia debe crear esta carpeta en el escritorio del equipo asignado.

En Visual Studio, en una sola solución, cree una carpeta para cada punto. En cada carpeta cree los proyectos que requiera. Se puntuará tanto la solución al problema como el uso de buenas prácticas de desarrollo.

**IMPORTANTE:** Al terminar la prueba,si la está presentando de forma remota borre las carpetas *bin* y *obj* de cada uno de los proyectos y haga un archivo comprimido de la carpeta raíz con su nombre en formato rar o 7z y envíe este archivo al correo; en el cuerpo del mensaje incluya claramente su nombre y cargo al que aspira

**PROBLEMAS**

1. Un numero entero es múltiplo de 3 si la suma de sus dígitos es 3,6,9 o un múltiplo de tres. Considerando lo anterior, lea de un archivo varios números enteros muy largos (de 50 a 1000 dígitos), uno en cada línea del archivo, y escriba en otro archivo si cada número es múltiplo o no de 3, también una respuesta por línea en la línea correspondiente.

**Ejemplo:**

**Archivo Entrada**:

3333333333333333333333333333333333333333333333333333333333

545454545454545454545454545454545454545454545454545454545454

1234567891123456789212345678931234567894123456789

**Archivo Salida:**

SI

SI

NO

1. Se necesita saber si dos círculos se intersectan (no es necesario decir en qué puntos, solo si se intersectan o no). Realice una aplicación que solicite los datos que considere necesarios para cumplir la necesidad y muestre la respuesta en pantalla.
2. La factura electrónica en Colombia permitirá eliminar el trabajo manual de entrega y recepción de facturas además de contribuir al medio ambiente reduciendo la cantidad de papel. Olimpia quiere construir un sistema que permita la recepción de facturas por medio de un servicio web con las siguientes características:

* El servicio web debe tener un método que recibe una lista de facturas, cada factura debe contener los siguientes datos:
  1. Id único de la factura.
  2. NIT.
  3. Descripción.
  4. Valor Total.
  5. Porcentaje IVA.
* Para cada factura se debe validar lo siguiente:

1. El Id es un valor entero positivo.
2. El NIT debe contener sólo valores numéricos.
3. El valor total debe ser positivo.
4. No pueden existir 2 facturas con el mismo Id.
5. El valor del Iva es un valor entre 0(%) y 100(%)

* En caso de presentarse algún error en las validaciones, se debe generar una excepción con la descripción correspondiente.
* En caso que todas las facturas pasen las validaciones correctamente se debe retornar la suma de los valores totales de las facturas.
* Crear un método que reciba como parámetro una factura y valide que los campos sean correctos.
* Crear un método que reciba como parámetro una factura y calcule el valor del IVA con base en en el total,

NOTA: Tenga en cuenta que debe hacer uso de buenas prácticas como manejo de posibles errores y eficiencia en los algoritmos utilizados.