Informática II - Prepa Tec Campus Eugenio Garza Lagüera  
Actividad 8: Impuestos y Merlin

**Problema 1: Calculadora de Impuestos**

Diseña una clase que c­­ontendrá múltiples métodos estáticos para calcular operaciones de impuestos. La clase no deberá tener un constructor. Los atributos serán los siguientes:

* basicRate: una variable estática de tipo double que comience con un valor de 4%.
* luxuryRate: una variable estática de tipo double que comience con un valor de 10%

Los métodos serán:

* computeCostBasic(price): un método estático que retorne el precio mas el impuesto básico, redondeado a dos decimales.
* computeCostLuxury(price): un método estático que retorne el precio mas el impuesto a productos de lujo, redondeado a dos decimales.
* changeBasicRateTo(newRate): un método estático que modifique el valor del impuesto básico.
* changeLuxuryRateTo(newRate): un método estático que modifique el valor del impuesto a productos de lujo.
* roundToNearestPenny(price): un método estático privado que retorne el precio redondeado a dos decimales. Por ejemplo, si el precio es 12.567, el método retornará 12.57.

**Problema 2: Merlin**

En ocasiones, queremos que una clase sólo permita tener una instancia activa en cualquier momento. Normalmente, estas clases se determinan como *Singletons*. Crea una clase Merlin que tenga un solo atributo, theWizard que sea de tipo Merlin. La clase tiene un constructor, y los siguientes dos métodos:

* Merlin: un constructor privado. Sólo el código dentro de la clase Merlin podrá invocar el constructor.
* summon(): un método estático que retorna el valor de la variable theWizard, siempre y cuando éste no sea null. Si theWizard es null, este método deberá crear una instancia de Merlin utilizando el constructor privado, así como asignarlo a la variable estática theWizard.
* consult(): este método de instancia deberá imprimir en la consola aleatoriamente (random) cualquiera de las siguientes frases:
  + I am Merlin
  + No one's ever needed to do it, as much as you do. This is your moment. Believe in yourself.
  + What exactly do you think I'm capable of?
  + Camelot isn't built on magic, but on people, on their faith.
  + I have walked my way since the beginning of time. Sometimes I give, sometimes I take, it is mine to know which and when!
  + Anál nathrach, orth’ bháis’s bethad, do chél dénmha.
  + Behold! The Sword of Power! Excalibur!
  + Remember, there's always something cleverer than yourself.

Utiliza el siguiente bloque de código para probar tu clase.

|  |
| --- |
| Merlin wizard = Merlin.summon();  wizard.consult();  wizard.consult();  wizard.consult();  Merlin.summon.consult(); |