

CI0112 Programación 1
Examen
9 de mayo 1 a 4pm

Indicaciones:

1. debe usar Bluej
2. debe trabajar individualmente
3. debe guardar su trabajo cada 20 minutos
4. al finalizar la prueba debe subir su respuesta al sitio y guardar una copia (o enviársela a su correo, incluya solo el código y el paquete)
5. solo se califican aquellos artefactos entregados en el tiempo establecido
6. usted debe poner un comentario indicando la autoría del código
7. dentro del código aclare, ¿cuál respuesta es la que se da en el bloque que usted señala?
8. solo se otorgan puntos por los rubros solicitados

A. Se le pide diseñar e implementar las clases (Cliente y Moneda) de manera tal que se posibilite el cambio de dinero entre monedas, así como el control de algunas transacciones sospechosas.

Una empresa quiere cambiar de una moneda a cualquier otra, para ello tienen una lista de las monedas que reconocen cada día, y al inicio de cada día actualizan el tipo de cambio entre dicha moneda y el dólar estadounidense.

Ejemplo

```
Moneda m1=new Moneda("Colón costarricense", 0.001774, 100);  
Moneda m2=new Moneda("Euro", 1.19, 100);  
Moneda m4=new Moneda("Peso Chileno", 0.00161, 100);  
Moneda m5=new Moneda("Yuan chino", 0.15715, 100);  
Moneda m6=new Moneda("Yen", 0.00912, 100);  
Moneda m7=new Moneda("Rublo Ruso", 0.01595, 100);  
Moneda m8=new Moneda("Dinar Jordano", 1.4104, 100);  
Moneda m9=new Moneda("Guaraní", 0.00018, 100);  
Moneda m10=new Moneda("Dolar USD", 1, 100);
```

(Solo que **no debe restringirse a un número exacto de monedas**, sino que debe poder manejarse una cantidad no determinada de ellas)

1. constructor de Moneda **(5%)**
2. métodos para conversión de monedas (hacia dólares y desde dólares) **(10%)**

Los clientes de la empresa se almacenan en una estructura de datos, y de cada uno de ellos se conoce su nombre y el monto en dólares que ha cambiado durante el día en diferentes monedas (Ojo eso significa que cada persona puede tener **las mismas monedas**).

3. Constructor de Cliente **(5%)**

Con base en lo dicho implemente los siguientes métodos:

4. Nombre y tipo de cambio de las monedas que se manejan. **(10%)**

5. Listado en orden descendente según tipo de cambio **(10%)**
6. Balance de cada una de las monedas que cada cliente posee **(20%)**
7. Vigilar transacciones en yenes, yuanes, rublos, euros, dólares y libras. Si el monto que un cliente va cambiar en dichas monedas es mayor de 10mil dólares dar un mensaje de alerta, en otros casos alerte si el monto es mayor de 8mil dólares. **(20%)**

B. Se entiende por **número desc** aquel entero que puede ser expresado por la suma de 1 a otro valor entero inferior, ejemplos

$$10 = 4 + 3 + 2 + 1$$

$$15 = 5 + 4 + 3 + 2 + 1$$

Haga un método que halle todos los números desc entre 1 y un número **p** dado por el usuario y recibido como parámetro. Debe mostrar el número, así como su descomposición **(20%)**

Ejemplo de los números desc entre 1 y 50

Numero desc 3 equivale a $1 + 2$

Numero desc 6 equivale a $1 + 2 + 3$

Numero desc 10 equivale a $1 + 2 + 3 + 4$

Numero desc 15 equivale a $1 + 2 + 3 + 4 + 5$

Numero desc 21 equivale a $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$

Numero desc 28 equivale a $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$

Numero desc 36 equivale a $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8$

Numero desc 45 equivale a $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$