



Universidad de Costa Rica
Escuela de Ciencias de la Computación e Informática

CI0202 - Laboratorio #7 - 29/Setiembre/2017

Objetivos

- Utilizar estructuras de control y repetición
- Recursividad
- Arreglos

Laboratorio

Este laboratorio lo puede trabajar de forma individual o en parejas.

Parte A:

Programa una clase Laboratorio7 que contendrá varios métodos descritos a continuación:

1. **Calcular factorial de forma recursiva:** este método deberá calcular un factorial de forma *recursiva*. Se sugiere que el método reciba por parámetro el valor al que se le desea calcular factorial y vuelva a invocar al método modificando el mismo parámetro.

$X!$

2. Programe un método *recursivo* capaz de imprimir el contenido de un arreglo de cualquier tamaño recibido por parámetro.
3. Programe un método que reciba por parámetro dos arreglos del mismo tipo, calcule y retorne el producto punto entre los vectores.

Recuerde que dados dos vectores $a = \langle a_1, a_2, a_3 \rangle$ y $b = \langle b_1, b_2, b_3 \rangle$

Su producto punto está dado como: $a \cdot b = a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3$

(Nota: los arreglos que se reciben por parámetro puede ser de tamaño variable)

4. Programe un método que reciba por parámetro un arreglo y retorne la suma de cada uno de sus elementos. El arreglo recibido es de tamaño variable Por ejemplo:

Arreglo 1			Resultado
1	2	4	7

5. Programe un método que reciba por parámetro dos arreglos de tamaño variable y retorne un tercer arreglo con la suma de los primeros dos. Los arreglos podrán ser de tamaño variable y no necesariamente ambos poseen el mismo tamaño. Por ejemplo si se recibe:

Arreglo 1			Arreglo 2		Resultado		
1	2	4	3	5	4	7	4

Parte B:

Programe una clase de prueba en donde se pueda corroborar el funcionamiento adecuado de las clases.

Declare e inicialice en el main cuatro arreglos de la siguiente forma:

1.

8	6	5
---	---	---

2.

1	3	26	14	64	27	11
---	---	----	----	----	----	----

3.

5	1	4	76	22
---	---	---	----	----

4. Un arreglo con 100 celdas inicializado con los números del 1 al 100.

5. Solicite al usuario un valor numérico para calcular el factorial de forma recursiva.

6. Llame al método 3 de la parte A, utilizando el arreglo 1 y 2 de la parte B.

7. Llame al método 4 de la parte A, utilizando el arreglo 1 y 4 de la parte B.

8. Llame al método 5 de la parte A, utilizando el arreglo 1,2 de la parte B, luego el 2,1 de la parte B y por último el 3,1 (en ese orden de los parámetros).

Recuerde: que esta clase debe contener el main, de lo contrario no se podrá ejecutar el programa.

Forma de entrega de la solución

Deberá entregar el o los archivos con extensión .java en el sitio web del curso en Schoology.com

Fecha de entrega máxima: 3 de octubre del 2017 a las 7 a.m.