

Arquitectura de Computadores /Interfaces y Arquitectura Hardware

SEGUNDO EXÁMEN PARCIAL

Nombre1: Nombre2: Nombre3:	Fecha 23 de abril de 2020
	Duración: 24 horas máximo

Trabajo en grupo: forme el mismo grupo de 3 personas con quien realizó el trabajo anterior, los integrantes del grupo van a trabajar en equipo para resolver el siguiente problema.

En principio tendrán un día de plazo para entregar la solución del problema, con solo resolver el problema ya tienen una nota mínima de 4.0.

Pero aquí inicia una competencia sana entre los grupos, el grupo que primero entregue la solución correcta del problema obtendrá una calificación de éste componente de 5.0, El segundo 4.8, el tercero 4.6, el cuarto 4.5, el quinto 4.4, el sexto 4.3, el séptimo 4.2 el octavo 4.1 y el noveno 4.0.

Todos los grupos van a tener que resolver el problema, pero sin preguntar ni pedir ayuda a otros compañeros, es un reto que pueden resolver entre ustedes.

El enlace se cierra mañana Viernes a las 8:00 a.m, deben subir el programa .asm.

Recuerden que cualquier intento de plagio o copia será reportada.



Ejercicio práctico Assembly Language Parcial 2 Parte B (30%)

[30% Resta BigDecimal]

Se requiere que usted escriba un programa en lenguaje ensamblador x86 NASM que realice la sustracción iterativa entre dos números en el formato Bigdecimal. Como se observa, se crean 6 variables (3 tipo int y 3 BigDecimal) y dentro de una estructura *for* se evalúa un *switch-case* con el valor de la variable *i* que se va incrementado por el *for*, cada caso tiene una estructura *for* que hace un llamado a una función o método llamado *subtrac()*, que recibe los parámetros a través de la pila. El resultado de la resta se almacena en la variable 'Result' ('dato1' - 'delta'). Dicho resultado se copia luego en dato1.

El método *subtract* debe funcionar en todos los casos (es decir debe entregar el resultado correcto ya sea cuando sea positivo o sea negativo) y para operar para cualquier tamaño o cantidad de dígitos, suponga que las tres variables son del mismo tamaño.

El programa Java que debe implementar en ensamblador es el siguiente:

```

1 import java.math.BigDecimal;
2 public class MyClass {
3     public static void main(String args[]) {
4         int A=3; // último dígito código estudiante 1
5         int B=5; // último dígito código estudiante 2
6         int C=4; // último dígito código estudiante 3
7         BigDecimal dato1 = new BigDecimal("000005.30");
8         BigDecimal delta = new BigDecimal("001013.90");
9         BigDecimal Result = new BigDecimal("000000.00");
10        for(int i=0; i<3; i++){
11            switch(i){
12                case 0:
13                    for(int j=0; j<A; j++){
14                        Result = dato1.subtract(delta); // dato1=dato1-delta;
15                        dato1=Result;
16                        System.out.println("BigDecimal dato1 A= " + dato1);
17                    }
18                    break;
19                case 1:
20                    for(int j=0; j<B; j++){
21                        Result = dato1.subtract(delta); // dato1=dato1-delta;
22                        dato1=Result;
23                        System.out.println("BigDecimal dato1 B= " + dato1);
24                    }
25                    break;
26                case 2:
27                    for(int j=0; j<C; j++){
28                        Result = dato1.subtract(delta); // dato1=dato1-delta;
29                        dato1=Result;
30                        System.out.println("BigDecimal dato1 C= " + dato1);
31                    }
32                    break;
33                default:
34                    System.out.println("Default: Value is: "+dato1);
35            }
36        }
37    }
38 }

```

Para realizar la prueba del programa deben tomar el último dígito del código de cada estudiante en orden alfabético y asignarlo a las variables A, B y C. El resultado de las operaciones del programa para el ejemplo de A=3, B=5 y C=4 es el siguiente:

```

BigDecimal dato1 A= -1008.60
BigDecimal dato1 A= -2022.50
BigDecimal dato1 A= -3036.40
BigDecimal dato1 B= -4050.30
BigDecimal dato1 B= -5064.20
BigDecimal dato1 B= -6078.10
BigDecimal dato1 B= -7092.00
BigDecimal dato1 B= -8105.90
BigDecimal dato1 C= -9119.80
BigDecimal dato1 C= -10133.70
BigDecimal dato1 C= -11147.60
BigDecimal dato1 C= -12161.50

```