

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA

ARQUITECTURA DE COMPUTACIONAL Y SISTEMAS OPERATIVOS

Laboratorio 8

- **Laboratorio No. 8a**

Usando lenguaje ensamblador de **MARIE**, leer tres coeficientes a, b, c, leer el valor de X y evaluar el polinomio $a * X^2 + b * X + c$, mostrar el resultado en pantalla.

- **Laboratorio No. 8b**

Usando lenguaje ensamblador de **MARIE**, leer tres números a, b, c y escribir el mayor valor.

- **Laboratorio No. 8c**

Usando lenguaje ensamblador de **MARIE**, resuelva nuevamente el laboratorio 5a.

Laboratorio No. 7

Nombre del archivo fuente: lab07.mas

Tiempo límite: 1

Escriba un programa en lenguaje ensamblador de **MARIE** que calcule la fracción egipcia de un número racional positivo.

Una fracción egipcia es la suma de fracciones unitarias distintas, es decir, de fracciones de numerador 1 y cuyos denominadores sean enteros positivos distintos. Se puede demostrar que cualquier número racional positivo se puede escribir como fracción egipcia.

Un algoritmo que produce la representación del número racional $r = \frac{a}{b}$ entre 0 y 1 como fracción egipcia es el algoritmo voraz de *James Joseph Sylvester*, que consiste en:

1. Encontrar la fracción unitaria más ajustada a r pero menor que r . El denominador se puede hallar dividiendo b entre a , ignorando el residuo y sumando 1. Si no hay residuo, r es una fracción unitaria, así que ya no hay que seguir calculando.
2. Restar la fracción unitaria de r y aplicar de nuevo el paso 1 utilizando la diferencia entre las dos fracciones como r .

Ejemplo: convertir $\frac{19}{20}$ en fracción egipcia.

- $\frac{20}{19} = 1$ con algún residuo, así que la primera fracción unitaria es $\frac{1}{2}$.
- $\frac{19}{20} - \frac{1}{2} = \frac{9}{20}$.
- $\frac{20}{9} = 2$ con algún residuo, así que la segunda fracción unitaria es $\frac{1}{3}$.
- $\frac{9}{20} - \frac{1}{3} = \frac{7}{60}$.
- $\frac{60}{7} = 8$ con algún residuo, así que la tercera fracción unitaria es $\frac{1}{9}$.
- $\frac{7}{60} - \frac{1}{9} = \frac{1}{180}$ que es otra fracción unitaria.

Así que el resultado es:

$$\frac{19}{20} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{180}$$

Input

La entrada se debe tomar desde la entrada estandar. El numerador y el denominador de la fracción respectivamente. Como primer numero viene un entero que indica cuantas fracciones egipcias hay que calcular.

Output

La salida debe enviarse a la salida estandar.

Denominadores de la suma fracciones egipcias calculada y un cero (0) final.

| Ejemplo de entrada | Ejemplo de salida |
|--------------------|-------------------|
| 2 | 2 |
| 19 | 3 |
| 20 | 9 |
| 1 | 180 |
| 5 | 0 |
| | 5 |
| | 0 |