

PRINCIPIO DE COMPUTADORES.

PRÁCTICA 3

Descripción.

Te proponemos realizar en ensamblador un programa para realizar la evaluación de un polinomio de tercer grado en un rango de enteros.

Enunciado: Realiza un programa en ensamblador MIPS que evalúe un polinomio de segundo grado de la forma

$f(x) = a x^3 + b x^2 + c x + d$ en un rango de valores enteros $[r,s]$

El programa debe pedir por consola:

- tres números flotantes en simple: a , b , c y d
- dos números enteros r y s .

La salida que debe generar el problema debe ser similar a esta:

```
Console
Evaluacion polinomio f(x) = a x^3 + b x^2 + c x + d en un intervalo [r,s]
Introduzca los valores de a,b,c y d (separados por retorno de carro):
-1.2
2.3
-3.4
4.5
Introduzca [r,s] (r y s enteros, r <= s) (separados por retorno de carro):
1
10

f(1) = 2.19999981
f(2) = -2.70000076
f(3) = -17.40000343
f(4) = -49.10000610
f(5) = -105.00000000
f(6) = -192.30001831
f(7) = -318.20001221
f(8) = -489.90002441
f(9) = -714.60003662
f(10) = -999.50000000
```

Por si tienes problemas para resolver el algoritmo te dejamos el código C++ equivalente. Es el siguiente:

```
#include <iostream>
int main(void) {
    float a,b,c,d;
    std::cout << "Evaluacion polinomio f(x) = a x^3 + b x^2 + c x + d en un intervalo [r,s]" << std::endl;
    std::cout << "Introduzca los valores de a,b,c y d (separados por retorno de carro): " << std::endl;
    std::cin >> a;
    std::cin >> b;
    std::cin >> c;
    std::cin >> d;
    int r,s;
    do {
        std::cout << "Introduzca [r,s] (r y s enteros, r <= s) (separados por retorno de carro):" << std::endl;
        std::cin >> r;
        std::cin >> s;
    } while (r > s);
    float f;
    int x;
    for ( x = r ; x <= s ; x++) {
        f = a*x*x*x + b*x*x + c*x + d;
        std::cout << "f(" << x << ") = " << f << std::endl;
    }
}
```