

Ejercicio #7.

Desarrollar un programa en lenguaje ensamblador para arquitectura Intel x86 que calcule la siguiente expresión:

$$f(x_n) = \begin{cases} (x_n)^2 + 3; & x_n \leq 5 \\ f(x_{n-1}) - 2; & 5 < x_n \leq 10 \\ \frac{x_n}{2} + 4x_n - 5; & x_n > 10 \end{cases}$$

Donde x , es un arreglo de datos de tipo byte.

$x = [x_0 \ x_1 \ x_2 \ x_3 \ x_4 \ x_5 \ x_6 \ x_7 \ x_8 \ x_9 \ x_{10} \ x_{11} \ x_{12} \ x_{13} \ x_{14} \ x_{15} \ x_{16} \ x_{17} \ x_{18} \ x_{19} \ x_{20} \ x_{21}]$

$x = [0 \ 2 \ 3 \ 4 \ 7 \ 8 \ 9 \ 10 \ 12 \ 15 \ 18 \ 20 \ 17 \ 14 \ 13 \ 11 \ 9 \ 6 \ 4 \ 2 \ 1 \ 0]$

Es decir:

$x \text{ db } 0, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 17, 14, 13, 11, 9, 6, 5, 2, 1, 0$

Qué debe hacer:

El programa debe calcular el valor de la expresión $f(x_n)$ para cada valor de x , y almacenarlo en memoria, en un arreglo f de datos de tipo word y que tiene el mismo número de elementos que x , y en donde $f_n = f(x_n)$.

Definir en segmento de datos el arreglo x de tipo byte con los valores proporcionados y el arreglo f de tipo word.

Consideraciones:

- Tomar en cuenta que los valores del arreglo x son de tipo byte y que el arreglo f es de tipo word.
- Ignorar el residuo en las operaciones de división.
- En el Debugger se deberá visualizar el contenido del segmento de datos con las variables definidas, al igual que el resultado una vez que se calcula y se almacena.
- **El valor de este ejercicio es de 2 participaciones.** Si no funciona correctamente no tiene ningún valor.

Entregable:

Enviar por correo el código fuente (archivo .asm). La fecha límite de entrega es el día 26 de mayo de 2020, hasta las 23:59:59 hrs. **Archivos recibidos después de ese horario no se tomarán en cuenta.**