

Solución de Problemas con Programación (TC-1017)

Actividad 03 – Control de Flujo II

Nombre: _____

Matrícula: _____

Fecha: 11 de febrero de 2019

Nota: es probable que esta actividad nos asuste un poco al principio. Es perfectamente normal. En efecto, es de mayor dificultad a las que hemos visto anteriormente y probablemente haya dudas. Si hay algo que no entiendas, no te quedes sin preguntar.

1. Condiciones y Ciclos I

Resuelve las operaciones y contesta correctamente. Puedes usar MATLAB/Octave para ayudarte.

1. Describe el conjunto A por extensión si $A = \{n : n \in \mathbb{N}, n \leq 10\}$:

2. Sea $x = \langle 2, 5, 45, 17, 10, 22, 121 \rangle$, y

$$f(x_i) = \begin{cases} 2x_i, & \text{si } x_i \text{ es igual a } 2 \\ 3x_i, & \text{si } x_i < 11 \text{ y } x_i \bmod 5 = 0 \\ x_i^2, & \text{si } 11 < x_i < 20 \\ x_i, & \text{si } 20 \leq x_i \leq 100 \text{ o bien si } x_i \geq 200 \\ 0, & \text{de lo contrario} \end{cases}$$

a) $f(x_1) =$ _____

b) $f(x_2) =$ _____

c) $f(x_3) =$ _____

d) $f(x_4) =$ _____

e) $f(x_5) =$ _____

f) $f(x_6) =$ _____

g) $f(x_7) =$ _____

h) $f(x_i = 1) =$ _____

3. $\sum_{i=1}^{n=100} i =$ _____

4. $\sum_{i=1}^{n=10} 2i + 3 =$ _____

5. $\prod_{i=1}^{n=6} i =$ _____

2. Condiciones y Ciclos II

Antes de implementar las instrucciones anteriores en MATLAB/Octave, hay que hacernos algunas preguntas:

- Para el inciso 2 de la sección anterior:

1. ¿Cuántos parámetros tiene $f(x_i)$? _____
2. ¿Cuántos posibles resultados distintos tiene? _____
3. ¿Qué pasa si evaluamos $f(x_i = 11)$ _____
4. ¿Qué pasa si evaluamos $f(x_i = 255)$ _____

- Para el inciso 3 de la sección anterior:

1. ¿Cuántos números estamos sumando? _____
2. ¿Habrá alguna manera más rápida de hacer este procedimiento? _____

- Para el inciso 4 de la sección anterior:

1. ¿Cuántas veces debo repetir el procedimiento? _____
2. ¿Habrá alguna manera más rápida de hacerlo? _____

- Para el inciso 5 de la sección anterior:

1. ¿Cuántos valores distintos toma la i ? _____
2. ¿Habrá alguna manera más rápida de hacerlo? _____
3. ¿Puedo hacer el procedimiento si en lugar de darme valores para i conozco una condición para detenerme? _____

3. Comandos

Escribe los símbolos y comandos de MATLAB/Octave que consideres útiles para recordar lo visto en la sesión, y una descripción breve de cada uno de ellos:

Apegándome al Código de Ética de los Estudiantes del Tecnológico de Monterrey, me comprometo a que mi actuación en esta actividad esté regida por la honestidad académica.