Fundamentos de programación

Prof. Roberto Martínez Román

**Tarea 1**

Clona el proyecto Tarea\_01 de github, modifica este documento, súbelo a github y crea el pull request.

Contesta sobre ESTE MISMO documento lo que se te pide. Usa TODO el espacio que necesites, pero trata de que tus respuestas sean breves y concretas.

1. Escribe la diferencia entre un algoritmo y un programa. *(20 puntos)*

|  |
| --- |
| *La diferencia consiste en… que un programa implementa all algoritmo traducido a lenguaje de programación, y el algoritmo aunque es un conjunto de pasos para la resolución de un problema no puede ejecutarse en una computadora hasta que haya sido codificado.* |

2. Describe brevemente qué haces en cada una de las etapas para resolver problemas con la computadora: *(20 puntos)*

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Iidentificar los datos de entrada y salida.* |
| Programación. | *Comprender el procedimiento para la elaboración del algoritmo.* |
| Codificación. | *Traducir el algoritmo al programa en el que se desarrollará.* |

3. Resuelve el siguiente problema de lógica. *(20 puntos)*

|  |
| --- |
| Si Ángela habla más bajo que Rosa y Celia habla más alto que Rosa, ¿Habla Ángela más alto o más bajo que Celia?  **Respuesta: *Ángela habla mas bajo que Celia y que Rosa.***  Explica: *1.- Ángela habla más bajo que rosa (A < R)*  *2.- Celia habla más alto que Rosa (C > R)*  *3.- Por lo tanto: A<R<C* |

4. Resuelve el siguiente problema de lógica. *(20 puntos)*

|  |
| --- |
| Seis amigos desean pasar sus vacaciones juntos, viajan en pareja y utilizan diferentes medios de transporte; sabemos que Alejandro no utiliza el coche ya que éste acompaña a Benito que no va en avión. Andrés viaja en avión. Si Carlos no va acompañado de Darío ni hace uso del avión, ¿qué medio de transporte utiliza Tomás?  **Respuesta: *Tómas acompaña a Carlos, y se van en coche.***  Explica (puedes poner la foto de tu solución): |

5. Resuelve el siguiente problema aplicando la etapa de análisis y programación para generar el algoritmo.

***Se requiere un programa que pregunte al usuario su edad en años y meses enteros; y que imprima el número aproximado de días que ha vivido. Suponga que todos los años tienen 365 días y que todos los meses tienen 30 días. Agrega una aproximación debido a los años bisiestos*** *(20 puntos)*

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: Años (A)  Meses transcurridos desde ultimo cumpleaños (M)  Salidas: Días Vividos (D)  Relación E/S: Días bisiestos (DB)🡪 DB=A/4  Días vividos🡪 D=((A\*365) + (M\*30) + DB) |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **ALGORITMO:**  **1.- Inicio**  **2.- Leer “edad en años=” (A)**  **3.- Leer “meses transcurridos desde ultimo cumpleaños=” (M)**  **4.- Calcular Días bisiestos**  **DB=(A/4)**  **5.- Calcular días vividos**  **D= ((A\*365) + (M\*30) + (DB))**  **6.- Imprimir “Días vividos=” (D)**  **7.- Fin** |