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 el algitmo son la serie de pasos a seguir para resolver un problema, mientras que el programa es la implementación del algoritmo en algún lenguaje de programación.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Tienes que enteder completamente el problema, debes encontrar los datos de entrada, de salida y su relación.* |
| Programación. | *Diseñas la solución del problema. Realizas el algoritmo que indica cómo resolver el problema.* |
| Codificación. | *Es traducir tu algoritmo a un lenguaje de programación para obtener un programa.* |

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: *habla más bajo que Celia*  Explica: *Celia: habla más alto que Rosa*  *Rosa*  *Angela:habla más bajo que Rosa*  *Por lo tanto Angela habla más bajo que Celia.* |

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: *Coche*  *../Dropbox/IMAG3705.jpg*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: Edad en años, meses enteros.  Salidas: Edad en días .  Relación E/S: Edad en días = Edad en años \* 365 + meses enteros \* 30 |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **1.- Leer Edad en años**  **2.- Leer Meses enteros**  **3.- Calcular Días bisiestos = Edad en años/ 4**  **3.- Calcular Edad en días = Edad en años \* 365 + meses enteros \* 30 + Días bisiestos**  **4.- Imprimir Edad en días.** |