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 algoritmo es una serie de pasos que resuelve un problema mientras que el programa es la implementación de éste algoritmo en un lenguaje.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Analizar en que consiste el problema, que es lo que te está pidiendo que resuelvas y los datos de entrada, para poder transformarlos en los de salida, que es la solución.* |
| Programación. | *Se refiere a la construcción de la solución del problema en forma de un algoritmo. La fórmula a seguir para poder resolver el problema.* |
| Codificación. | *La traducción de un algoritmo a un lenguaje de programación específico.* |

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 más bajo que Celia*  Explica: *Ángela habla habla más bajo que Rosa y Celia habla más alto que Rosa por ende Celia hablaría más fuerte que las dos.* |

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*  Explica (puedes poner la foto de tu solución): *Alejandro y Benito no viajan ni en coche ni en avión, Carlos no viaja con Darío y Andrés viaja en avión, el problema plantea que viajan en parejas por lo que se deduce que Darío viaja en avión con Andrés y por consecuencia Tomás viaja con Carlos, y dice que no hacen uso del avión, es decir, la única opción restante es el coche.* |

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. Calcular la edad en días de una persona**  Entradas: Edad en años más meses – EA y EM  Salidas: Edad en días  Relación E/S: Edad en días: Edad en años\*365.5 + Meses\*30 |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **1.- Leer Años más Meses**  **2.- Días vividos: Años\*365.5 + Meses\*30**  **3.- Imprimir: Días vividos** |