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 algoritmo es una serie de pasos para resolver un problema. Un programa es un algoritmo, pero escrito 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. | *Identificar el problema y buscar la manera de resolverlo.* |
| Programación. | *Se escribe en diagrama de flujo o pseudocódigo los pasos a seguir, a mano* |
| Codificación. | *Se traduce el pseudocódigo al lenguaje de programación que se va a emplear.* |

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: *más bajo*  Explica: *Ángela habla más bajo que Rosa y Celia más alto, por lo que hasta arriba queda Celia, Rosa en medio, y Ángela debajo de 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): *Porque sólo hay tres medios de transporte, y viajan en parejas. Son 3 parejas. Una pareja (Alejandro y Benito) no usan ninguno de los dos medios. Andrés va en avión, junto con Darío. Asi que sólo queda lugar en 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)*

|  |
| --- |
| **Análisis.**  Entradas: años y meses enteros vividos  Salidas: días aproximados vividos  Relación E/S: días aproximados vividos = años enteros \* 365 + meses enteros vividos \* 30 |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **Paso 1: pedir “años enteros vividos” y “meses enteros vividos”**  **Paso 2: calcular DIAS= años enteros vividos \*365 + meses enteros vividos \* 30**  **Paso 3: Mostrar: DIAS** |