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… la forma en la que se representan las instrucciones. En un algoritmo se puede representar mediante diagramas de flujo o pseudocódigo y en un programa tiene que estar en algún lenguaje de programación para poder funcionar.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Entender completamente el problema, encontrando los datos de entrada, salida y la relación entrada/salida.* |
| Programación. | *Diseñar la solución del problema, y el resultado es un algoritmo.* |
| Codificación. | *Se traduce a un lenguaje de programación concreto y el resultado es 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: *Mas bajo que Celia.*  Explica: *Si Rosa habla más alto que Ángela y Celia habla más alto que Rosa significa que Celia es la que habla más alto que todas, por lo tanto, Ángela no habla más alto 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: *Viaja en coche.*  Explica (puedes poner la foto de tu solución): *Alejandro y Benito no van ni en coche ni en avión, por lo tanto, viajan por otro medio de transporte. Andrés viaja en avión junto con Darío; por lo que Carlos viaja con Tomás en coche.*  *6 amigos= 3 medios de transporte (Avión , coche y otro).* |

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 completos= edadA; Meses completos= mesesC  Salidas: Número de días vividos= diasVividos  Relación E/S: bisiesto=edadA//4  diasVividos= (edadA\*365)+(mesesC\*30)+bisiesto |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **Inicio**   1. **Leer edadA, mesesC** 2. **bisiesto=edadA//4** 3. **diasVividos=(edadA\*365)+(mesesC\*30)+bisiesto** 4. **Imprimir diasVividos**   **Fin** |