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 que se representan.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Entender completamente el problema.* |
| Programación. | *Diseñar la solución del problema. El resultado es un algoritmo.* |
| Codificación. | *Se traduce el algoritmo a un lenguaje de programación concreto. 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: *Ángela habla más bajo que Celia.*  Explica: *Ángela es la que habla más bajo de las tres ya que habla más bajo que Rosa y 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*  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)*

|  |
| --- |
| **Análisis.**  Entradas: años de edad, meses restantes de edad  Salidas: aproximado de días vividos  Relación E/S: días por años = años de edad \* 365  días por meses = meses restantes de edad \* 30  días por bisiestos = años de edad // 4  aproximado de días vividos = días por años + días por meses + días por bisiestos |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  1. Leer años de edad, meses restantes de edad  2. días por años = años de edad \* 365  3. días por meses = meses restantes de edad \* 30  4. días por bisiestos = años de edad // 4  5. aproximado de días vividos = días por años + días por meses + días por bisiestos  6. imprimir aproximado de días vividos |