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)*

|  |
| --- |
| *Un algoritmo son una serie de instrucciones o acciones para lograr un fin, en el caso del programa son muchos algoritmos trabajando unidos con la finalidad de generar un resultado* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Analizas el caso y los problemas a resolver* |
| Programación. | *Generaas la lógica necesaria con la cual vas a resolver el problema* |
| Codificación. | *Escribes la lógica previamente generada en cualquier lenguaje de programación* |

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: *Cecilia*  Explica: *Angela<Rosa<Cecilia* |

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: *en avión*  Explica (puedes poner la foto de tu solución): *andres es la unica persona que aparentemente no tiene pareja por lo que es el candidato mas lógico para acompañar a tomas* |

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 y meses de vida  Salidas: Numero de días vividos  Relación E/S: El número de años se multiplica por 365 y los meses por 30 y la suma de estas dos variables da el resultado1  Si el numero es > que 4: se divide el numero de años entre 4, se toman los enteros del producto y posterior mente se suman al resultado1 lo que te da el numero de días mas el numero de días extra por años bisiestos |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **Variable1 = entrada numero de años**  **Días\_por\_año= variable1 \*365**  **Variable2 = entrada numero de meses \*30**  **Resultado1 = días por año +variable2**  **Si variable1> 4 esto se divide entre 4, producto en enteros de la división =días extra**  **Días\_totales=resultado1+ días extra**  **Imprimir “ los días totales de viada son: ” días\_totales** |