Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Oscar Alejandro Torres Maya

Grupo: 04

**Misión 1**

Clona el proyecto **Mision\_01** de github, descarga y 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. *(250 puntos)*

|  |
| --- |
| *La diferencia consiste en… que el algoritmo es el procedimiento escrito o gráfico que se indica para llegar a una solución y el programa es cuando escribes el algoritmo en algun lenguaje de programación.* |

2. Describe brevemente, con tus propias palabras, qué haces en cada una de las etapas para resolver problemas con la computadora: *(250 puntos)*

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Veo que me están pidiendo en el problema y los elementos que tengo para así llegar a un procedimiento con su respectiva solución.* |
| Programación. | *Después de analizar el problema me detengo paso por paso para realizar el procedimiento detallado para la resolución del problema.* |
| Codificación. | *Paso mi algoritmo antes hecho a un lenguaje de programación final para que la computadora lo pueda leer, entender y hacer.* |

3. Resuelve el siguiente problema de lógica. *(250 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 que Celia*  Explica: *Ángela no puede hablar más alto que cualquiera de las dos porque desde el principio indica que Rosa habla más alto, pero le gana Celia a Rosa. Entonces nos queda que Ángela es la que habla más bajo.* |

4. Resuelve el siguiente problema de lógica. *(250 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: *Automóvil*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): |

5. Resuelve el siguiente problema aplicando la etapa de análisis y programación para generar el algoritmo.

***Necesitamos conocer el número de días que ha vivido una persona. A la persona le podemos preguntar su edad en años y meses enteros. Suponga que todos los años tienen 365 días y todos los meses 30 días. Resuelve el problema con esta información; después, explica qué harías para considerar los años bisiestos.*** *(250 puntos)*

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas:  Preguntar años y meses que ha vivido.  Salidas:  Total de años en días, total de meses en días, y por último la suma del total de los días (años y meses).  Relación E/S:  *TotalAñosDías = Años \* 365*  *TotalMesesDías = Meses \* 30*  *TotalDías = TotalAñosDías + TotalMesesDías*  *Imprimir TotalDías* |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **1.- Leer a (años) y m (meses)**  **2.- tad (Total de años en días) = a \* 365**  **3.- tmd (Total de meses en días) = m \* 30**  **4.- td (Total de días vividos) = tad + tmd**  **5.- imprimir td**  **Para considerar años bisiestos crearía una variable que dependiendo la respuesta del usuario en años lo divida entre 4 y si el resultado es mayor o igual que 1 le sume 1 día y si es menor que 1 no haga nada. En dado caso que sea mayor o igual a 2 que le sume 2 días, en mayor o igual a 3 le sume 3 días y así crearía una serie.**  **Otra opción seria leer los años y determinar el año en que nació, creando una variable que se llame ac (año actual) – au (año del usuario) y si el resultado tiene más de 4 años que ha vivido le sumo 1 día y si vivió dos o tres años bisiestos le sumo los días correspondientes.** |