Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Eduardo Roberto Müller Romero, A01745219

**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)*

|  |
| --- |
| *El programa es una implementación del algoritmo en un lenguaje de programación.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Leer y entender el problema.* |
| Programación. | *Generar una solución al problema que sea definida, precisa y finita.* |
| Codificación. | *Escribir el algoritmo en un 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: *Ángela habla más bajo que Celia*  Explica: *Celia es la que más alto habla de las tres al hablar más alto que Rosa y esta a su vez habla más alto que Ángela, siendo esta la que menos bajo habla..* |

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: *Tomás va en coche junto a Carlos.*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución):   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Alejandro | Benito | Andrés | Carlos | Darío | Tomás | | Benito | Alejandro | Darío | No Darío, Tomás | No Carlos | Carlos | | No coche | No avión | Avión | No avión, carro |  | No avión, Carro |   Avión = Andrés  Alejandro = Benito  Alejandro ¡= Coche  Alejandro ¡= Avión  Avión = Andrés  Carlos ¡= Darío  Carlos ¡= Avión  Avión = Darío  Darío = Andrés por lo que el único restante es Carlos y el único transporte restante es 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)*

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: *Edad en años y meses enteros*  Salidas: *Edad en días (aproximado)*  Relación E/S: *(Años \* 365) + (Años // 4) + (Meses \* 30) = Días* |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. Leer Años 2. Leer Meses 3. Calcular días ((Años \* 365) + (Años // 4) + (Meses \* 30) = Días 4. Imprimir Días |