Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Carlos Martínez Rodríguez

**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 es una secuencia de pasos precisos y ordenados, los cuales resuelven un problema. En cambio un programa cuenta con una serie de instrucciones en un lenguaje de programación, las cuales le dan indicaciones a una maquina para que cumpla alguna función. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Se lee y entiende el problema a resolver. Se evaluan las entradas y salidas como la relación entre las mismas.* |
| Programación. | *Serie de pasos precisos y ordenados, los cuales resuelven el problema. Tiene un inicio y un fin.* |
| Codificación. | *Se lleva a cabo en algún lenguaje de programación, sigue la serie de instrucciones de la 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: *Angela hablá más bajo que Cecilia*  Explica: *Angela < Rosa & Cecilia > Rosa => Angela < 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: *Tomás viaja en coche*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución):  Alejandro – Benito –> Camion  Andrés – Dario -> Avión  Carlos – Tomas -> 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, meses  Salidas: diasVividos  Relación E/S: diasVividos = edad \* (12 \* 30) + (meses \* 30) |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. **Leer edad, mese** 2. **Calcular diasVividos = edad \* (12 \* 30) + (meses \* 30)** 3. **Imprimir diasVividos** |