Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Diana Patricia Aguilar Martínez.

**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…el algoritmo es una serie de pasos a seguir y el programa es un algoritmo solo que escritp en el lenguaje de las computadoras (lenguaje de programación)* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Entender con claridad el problema; estableciendo que datos son entradas, salidas y la relación entre estas dos.* |
| Programación. | *Determinar los pasos que se deben seguir para resolver el problema y escribir el algoritmo de manera detallada y clara.* |
| Codificación. | *Escribir el algoritmo en 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: *Más bajo*  Explica: *Si hacemos una escala de volumen con los datos proporcionados, Rosa seria el punto intermedio y como Celia habla más alto que Rosa entonces ella estaría arriba del punto intermedio, mientras que Ángela estaría por debajo de este ya que ella habla más bajo que Rosa; por lo tanto si quitamos a Rosa de la escala Ángela quedaría por debajo de Celia indicando que ella habla más bajo.* |

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 coche*  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.

***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: aproximación de días vividos  Relación E/S: [años\*365] + [365 – (meses\*30)] |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. Leer años enteros vividos. 2. Leer meses enteros vividos. 3. Leer años bisiestos. 4. Años\*365. 5. Meses\*30. 6. DV=[años\*365] + (meses\*30)]. 7. DV+ ab + 5. 8. Mostrar el número aproximado de días que ha vivido el usuario. |