Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Jesús Zabdiel Sánchez

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… el algoritmo está escrito en lenguaje informal entendible para todas las personas y un programa está escrito en un lenguaje de programación (lenguaje formal).* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *En esta parte de analizan los datos y entradas necesarios para resolver el problema, se analizan también los datos de salida y su relación con los datos de entrada.* |
| Programación. | *Se entiende el problema y se propone un procedimiento a detalle que irá siendo cada vez más preciso para dar solución al problema y construir un algoritmo.* |
| Codificación. | *Escribir el programa que resuelva el problema usando el algoritmo antes realizado.* |

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: *Ángela habla más bajo que Celia*  Explica: *Yo lo resolví de manera muy sencilla estableciendo una comparación.*  *Sí Ángela habla más bajo que Celia lo propuse de la siguiente forma:*  *ÁNGELA < ROSA*  *Y Celia habla más alto que Rosa:*  *ROSA < CELIA*  *Entonces junté ambos hechos y me quedó lo siguiente*  *Ángela < Rosa < Celia* |

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: *Tomás viaja 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.

***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:   * Edad en años del usuario (años enteros) * Meses del usuario (meses enteros)   Salidas: Edad en días del usuario  Relación E/S: edadEnDias = (365 \* numeroDeAños) + (30 \* numeroDeMeses) |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   * **Pedir al usuario edad en años (años enteros) y guardar en la variable “numeroDeAños”** * **Pedir al usuario número de meses extras a los años vividos y guardar en la variable “numeroDeMeses”** * **Hacer la multipliación y suma**   **edadEnDias = (365 \* numeroDeAños) + (30 \* numeroDeMeses)**   * **Mostrar edadEnDias.** |

\*\*\* Si tuviéramos que tomar en cuenta los años bisiestos podríamos agregar otra variable que divida los años vividos entre 4 y el resultado sumarlo al total de días.