Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Mariana Caballero Cabrera

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 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. | *Leer, interpretar y acomodar todos los datos que se me asignaron.* |
| Programación. | *Entender el problema e ir diseñando por medio de procesos mentales una serie de pasos para poder encontrar la solución del problema.* |
| Codificación. | *Usar el lenguaje de programación para convertir los pasos en una serie de instrucciones que la computadora pueda llevar a cabo.* |

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: *Celia habla más alto que Rosa por lo tanto habla más alto que Ángela pues Ángela habla más bajo que Rosa.* |

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: *Carro*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): *Primero agrupé a Alejandro y Benito ya que dice que ellos van juntos y dice que no van ni en carro ni en avión por lo tanto puse que viajaban en tren. Después agrupé a Andrés con Darío y puse que los dos viajan en avión ya que dice que Carlos no va acompañado de Darío ni va en avión (por lo tanto, no puede acompañar a Andrés, por lo tanto, agrupé a Tomás y a Carlos y puse que los dos viajan en carro.* |

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: # de años y # de meses  Salidas: # de días  Relación E/S: ((# de años\*12) + #meses) \*365 |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **Años = Int (¿“Cuántos años tienes?:”)**  **Meses = Int (¿“Con cuántos meses?:”)**  **Dias = ((Años\*12) + Meses) \*365**  **Print = (“Has vivido” Días “días”)**  **\*\* Para los años bisiestos preguntamos el año de nacimiento (previamente establecidos por el programador cuáles fueron bisiestos) y a partir del año de nacimiento ya tomando en cuenta si fue bisiesto o cuantos años faltaban para el próximo año bisiesto se comienza a sumar 1 día cada 4 años ( 48 meses) que pasen en su vida.** |