Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Joshua Sánchez Martínez

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…*  **Mientras que el algoritmo es un método para resolver problemas a través de una serie de pasos precisos, definidos y finitos el programa es la implementación en algún lenguaje de programación de dicho algoritmo.** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Identifico los datos de entrada y salida, así como su relación para entender el problema.* |
| Programación. | *Desarrollo un algoritmo para darle solución al problema.* |
| Codificación. | *Traduzco el algoritmo a un lenguaje de programación para tener como resultado un programa.* |

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: *Ya que Ángela está por debajo de Rosa y Celia por encima de Rosa, Ángela no puede estar por encima de Celia.*  *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 usa el coche junto acompañado de Carlos*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): *Ya que viajan en parejas, Alejandro y Benito al ser pareja y no usar el coche o el avión, son descartados para ser los compañeros de Tomás, por lo que Tomás puede usar el avión o el coche, Andrés es usuario del avión pero Carlos no es compañero de Darío y tampoco usa el avión por lo que como se muestra en la imagen, se ubica en otra casilla de parejas, dejando así a Andrés siendo acompañado por Darío en el avión y por eliminación Tomás acompaña a Carlos en el Coche.*  C:\Users\Usuario\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\WhatsApp Image 2018-08-16 at 10.26.09 PM.JPEG |

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)*

|  |
| --- |
| **Análisis.**  Entradas: Años y meses enteros  Salidas: Número de días de vida  Relación E/S: Numero de días de vida = Años multiplicado por 365 más meses enteros multiplicado por 30 |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **1. Leer años**  **2.Leer mesesEnteros**  **3.añosEnDías = años \* 365**  **4.mesesEnDías = mesesEnteros \* 30**  **5.numeroDeDiasDeVida = añosEnDías + mesesEnDias**  **6.Imprimir numeroDeDiasDeVida** |