Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: David Rodriguez Fragoso

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 que un programa es un lenguaje que la computadora puede entender, en cambio, un algoritmo se encuentra escrito en un idioma que un humano puede entender y una computadora es incapaz de procesar por si misma* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Entender el problema* |
| Programación. | *Crear un algoritmo que pueda solucionar el problema de la mejer manera posible* |
| Codificación. | *Traducir el algoritmo en un idioma que la computadora pueda entender* |

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 Rosa*  Explica: *Sabiendo que Ángela habla más bajo que Rosa entonces se puede decir también que Rosa habla más alto que Ángela. Siguiendo esta lógica y sabiendo también que Celia habla más alto que Rosa se puede saber que por ende Ángela habla más bajo que 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:  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: Años vividos (en enteros); Meses vividos (en enteros)  Salidas: Días vividos  Relación E/S: Cada año equivale a 365 días y cada mes a 30 días. Se pueden sumar los días de los años vividos con los días de los meses vividos en lo que va del año para llegar a un total de días vividos. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **1-. Preguntar cantidad de años vividos en números enteros**  **2-. Preguntar cantidad de meses vividos en lo que va del año en números enteros**  **3-. Multiplicar la cantidad de años vividos por 365**  **4-. Multiplicar la cantidad de meses vividos en lo que va del año por 30**  **5-. Sumar los resultados de las multiplicaciones**  **6-. Entregar el total de la última suma con la leyenda “El número de días vividos hasta el momento es: “**  **Si se tuvieran que considerar los años bisiestos:**  **1-. Preguntar el año actual**  **2-. Restarle la cantidad de años vividos**  **3-. Buscar si hay años divisibles entre 4 en el periodo entre el año actual y el resultado de la resta**  **4-. Sumar un día al total de días vividos hasta el momento por cada año divisible entre 4 encontrado** |