Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Irma Gómez Carmona

Grupo: 02

**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…*  Un algoritmo es la serie de pasos para resolver un problema, y un programa es la traducción de las indicaciones del algoritmo a código en algún lenguaje de programación, para que esas sentencias sean ejecutadas por la computadora. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | Se describen los elementos que se necesitan como entrada, los resultados que se obtendrán como salida, y que procesos se requerirán para convertir los elementos de entrada a los de salida |
| Programación. | Realizar el pseudocodigo donde se muestra la solución al problema, explicada en una serie de pasos ordenados |
| Codificación. | Traducir las instrucciones del pseudocodigo a sentencias en determinado lenguaje de programación |

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  Explica: El orden quedaría así, Ángela < Rosa < Celia, por lo tanto si Ángela habla más bajo de Rosa, y a su vez, Rosa habla más bajo que Celia, entonces Celia habla más alto que Ángela |

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: Coche  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución):  C:\Users\A01747743\Downloads\IMG_20180815_134007.jpg  Alejandro y Benito viajan juntos, y no utilizan el carro ni el avión.  Andrés utiliza el avión.  Carlos no viaja con Darío, ni en avión por lo que solo queda Tomás para formar su pareja, y tomando en cuenta que el avión ya está ocupado por Andrés y Darío, el otro medio de transporte que queda es el auto |

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: Edad (years=años, months=meses)  Salidas: Los días que ha vivido una persona  Relación E/S:  days = years\*365 + months\*30 |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. Leer years, months (años y meses) 2. days = years\*365 + months\*30 3. Mostrar days. |

Para calcular los años bisiestos:

Yo dividiría la edad entre 4, por ejemplo, yo tengo 18 años, y haciendo la división el resultado entero es 4 (2004,2008,2012,2016).

Pero para los que como yo nacimos en años bisiesto (2000) depende del mes en que nacimos para ver si se agrega otro día extra. Si es antes de marzo se agrega 1 más, si no, se mantiene el mismo resultado. Yo nací en marzo, por lo que no tengo que agregar otro día, a diferencia si hubiera nacido en febrero o enero.