Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Alejandro Torices Oliva

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 el algoritmo es la secuencia de pasos que se siguen para dar solución a un problema, y el programa es la traducción del algoritmo a un 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. | *Se identifica el problema, los elementos que conocemos y lo que buscamos.* |
| Programación. | *Se desglosa el problema y se proponen diversas soluciones. Se va de lo general a lo particular, procurando mantener la solución simple y efectiva.* |
| Codificación. | *Se traduce a algún lenguaje de programación que la maquina pueda comprender y se realizan los ajustes necesarios.* |

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: *Haciendo una comparación gráfica del problema donde: A= Ángela, R= Rosa, C= Celia*  *A<R<C A<C* |

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: |

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 en años (Ea) y meses enteros (M).  Salidas: Edad en días (Ed).  Relación E/S:  Ea\*365=D1  M\*30 = D2  D1 + D2 = Ed |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  1.-Leer Ea, M.  2.- Ea\*365 = D1  3.- M\*30 = D2  4.- D1 + D2 = Ed  5.- Imprimir Ed |
| **Años bisiestos.**  Calcularía el año de nacimiento de la persona, entonces a partir del 2016 iría restando 4 hasta llegar al año de nacimiento de la persona. Al número de veces que se haya realizado la operación, más uno de la operación inicial, sería un día más a la edad de la persona.  En el caso de que haya nacido en año bisiesto se considerará si la persona nació antes o después de febrero para agregar el día extra. |