Fundamentos de programación

Prof. Roberto Martínez Román

**Tarea 1**

Clona el proyecto Tarea\_01 de github, 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. *(20 puntos)*

|  |
| --- |
| *La diferencia consiste en… un algoritmo es la secuencia de pasos que se debe seguir para llegar al resultado deseado, mientras que un programa está escrito en algún lenguaje de programación en específico para poder ser interpretado por la computadora* |

2. Describe brevemente qué haces en cada una de las etapas para resolver problemas con la computadora: *(20 puntos)*

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Se crea un algoritmo que sea capaz de resolver el problema que se tiene de manera lógica* |
| Programación. | *Se prueba el código metiéndolo a la computadora para asegurarse que no haya errores en la sintaxis* |
| Codificación. | *Se ordena todo el código que se probó de manera lógica para correrlo fácilmente* |

3. Resuelve el siguiente problema de lógica. *(20 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: *Si Ángela = A, Rosa = R y Celia = C, tenemos que:*  *A < R y R < C, lo que se puede juntar a A < R < C. Eliminando a Rosa, nos queda: A < C* |

4. Resuelve el siguiente problema de lógica. *(20 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 (puedes poner la foto de tu solución):https://scontent.fmex10-2.fna.fbcdn.net/v/t35.0-12/20930923_1547691308585011_177733372_o.jpg?oh=e53c59ebcc268e3b5cfbe0289e4c93d9&oe=59980B79 |

5. Resuelve el siguiente problema aplicando la etapa de análisis y programación para generar el algoritmo.

***Se requiere un programa que pregunte al usuario su edad en años y meses enteros; y que imprima el número aproximado de días que ha vivido. Suponga que todos los años tienen 365 días y que todos los meses tienen 30 días. Agrega una aproximación debido a los años bisiestos*** *(20 puntos)*

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: Años [years] , meses [months]  Salidas: Aproximado de días [days]  Relación E/S: days = (years \* 365.5) + (months \*30) //El .5 es para los años bisiestos, los variables están en inglés para evitar problemas con la ñ |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  INICIO   1. Pedir años y meses de edad 2. Almacenar los datos 3. Multiplicar los años por 365.5 y los meses por 30 4. Sumar los resultados de las multiplicaciones 5. Imprimir valor obtenido   FIN |