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… que el algoritmo es la serie de pasos para resolver un problema y el programa es el implemento del algoritmo en cualquier lenguaje de programación.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *En esta parte debemos entender el programa y lo que queremos lograr.* |
| Programación. | *En esta parte elaboramos un código que ayude a resolver el problema, esto da como resultado un algoritmo.* |
| Codificación. | *En esta parte se traduce el algoritmo al lenguaje de programación* |

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: *Habla más bajo que Celia*  Explica: *Porque si Rosa habla más alto que Angela y si Celia habla más alto que Rosa, entonces Angela es la que habla baj* |

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: *Tomas utiliza coche y va acompañado de Carlos.*  Explica (puedes poner la foto de tu solución):  https://scontent-dft4-3.xx.fbcdn.net/v/t35.0-12/20883787_1387561358025258_1886502960_o.jpg?oh=622e83b4b961a859a28781216361c687&oe=5995D76D |

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: Leer los años del usuario, leer los meses enteros del usuario.  Salidas: Imprimir la edad del usuario en días aproximados.  Relación E/S: años \* 365 = añosd , meses \*30= añosm  Con esto finalmente podemos sumar los años que estarán convertidos en días con los meses que también están convertidos, al final se obtendrá la edad en días aproximados. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **1.-Pedir al usuario su edad en años.**  **1.1-Guardar el dato en una variable: años.**  **2.-Pedir al usuario cuantos meses enteros tiene.**  **2.1.-Guardar el dato en una variable: meses.**  **#Convertir los años y meses a días**  **3.-La variable años\*365 = añosd**  **4.-La variable meses\*30= mesesd**  **#Finalmente estas dos variables se suman**  **5.-añosd+mesesd= edad**  **6.-Por último se imprime esta variable “edad”** |