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 entre ellos, es el lenguaje en el que se escribe, programa es escrito en lenguaje de programación; algoritmo es la serie de pasos representada en pseudo código, texto o diagrama de flujo.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Consiste en entender completamente el problema, obtener datos de entrada, salida, y su relación.* |
| Programación. | *Diseño del programa.* |
| Codificación. | *Escribir en lenguaje de programación el algoritmo (código).* |

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: *Más bajo que Celia.*  Explica: *Comparé los datos con operadores lógicos, entonces, A: Ángela, R: Rosa y C: Celia, siendo esto A < R (Ángela habla más bajo que Rosa) y R < C (Celia habla más alto que Rosa), haciendo la unión de ambas comparaciones, queda:*  *A < R < C, en la cual, Ángela es la que más bajo habla de la tres.* |

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 el Coche. / Va en coche.*  Explica (puedes poner la foto de tu solución): |

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: Edad en años y meses enteros.  Salidas: Dias que ha vivido aproximadamente.  Relación E/S: Transformar los datos de entrada (años y meses) a días, con la condición establecida, para hacerle saber al usuario los días que ha vivido aproximadamente. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. **Leer** *edadA* 2. **Leer** *edadM* 3. *diasA* **= edadA \* 365** 4. diasM **= edadM \* 30** 5. diasT **= diasA + diasM** 6. **Imprimir** *diasT*   **Prueba, usando meramente números enteros positivos.**   1. **18** 2. **4** 3. **diasA = 18 \* 365** 4. **diasM = 4 \* 30** 5. **diasT = 6570 + 120** 6. **Imprimir 6690**   **Apoyandome de un sitio externo, comprobé que el resultado arrojado por el algoritmo, es aproximado, ya que no se tienen en cuenta años bisiestos, y que los meses se toman en 30 días.**  *\*Resultado obtenido al ingresar mi fecha de nacimiento. 09/04/1999* |