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)*

|  |
| --- |
| El algoritmo y el programa son una serie de pasos específicos a seguir, sin embargo *la diferencia consiste en la forma en que se presentan, osea el lenguaje. Puedo decirse también que el algoritmo es el proceso mental/escrito para resolver el problema y el programa es literal el cógido de ese algoritmo, el resultado.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Se entiende el problema para su futura solución.* |
| Programación. | *Se diseña la solución del problema.* |
| Codificación. | *Se “transcribe” el algoritmo al* ***lenguaje*** *deseado.* |

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*  Explica: *La PRIMERA oración establece que que Ángela habla más bajo que Rosa. Por lo que acomodaríamos a Rosa en primer lugar y luego Ángela en segundo. Celia habla más alto que rosa, por lo que el orden sería: Celia, luego Rosa y al último Angela.*  *Dicho lo anterior, Ángela habla más bajo que Celia.* |

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: *Tomás tiene que llegar en coche.*  Explica (puedes poner la foto de tu solución): *IMAG1742.jpg* |

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)*

|  |
| --- |
| **Análisis.**  Entradas: El usuario tendría que ingresar su edad como un número (“a”) y poner el mes en números (“m”) su día de cumpleaños (“d”).  Salidas: El código regresaría la cantidad de días.  Relación E/S:   1. Número de días vividos= (a\*365) + (m\*30) + (día de cumpleaños) |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. Leer tus años, mes de nacimiento y día de nacimiento. 2. # de días vividos= a\*365 + m\*30 + d 3. Imprimir días vividos. |

