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 un algoritmo son los* ***pasos*** *para resolver un problema, y el programa es la implementación del algoritmo en lenguaje de programación.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Identificar datos de entrada, salida y la relación entre ambos.* |
| Programación. | *Se diseña la solución del problema.* |
| Codificación. | *Se traduce el algoritmo al 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: *Ángela habla más bajo, es la que más bajo habla.*  Explica: *Es así porque va representado de dicha manera con respecto a volumen: Ángela<Rosa<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: *Se traslada en un coche*  Explica (puedes poner la foto de tu solución): *Alejandro y Benito 🡪 Ni coche ni avión 🡪 Barco*  *Andrés y Darío(no va con Carlos) 🡪 Viaja en avión*  *Carlos(No usa avión) y Tomás 🡪 Coche* |

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: Años y meses  Salidas: Número de días vividos  Relación E/S: Los años y meses se deben de cambiar a días por medio de una operación matemática sencilla. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. **Pedirle al usuario que introduzca su edad y con meses** 2. **Esperar a que el usuario introduzca los datos** 3. **Leer los datos dados por el usuario** 4. **Cambiar a días de los meses multiplicando: (meses) x (30)** 5. **Cambiar los años a días multiplicando: (años) x (365)** 6. **Sumar los días de los meses con los días de los años** 7. **Mostrar el resultado de la pasada suma en la pantalla** |