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 un método para resolver un problema mediante pasos precisos, definidos y claros y un programa son instrucciones claras en un lenguaje para que la máquina realice algún trabajo.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Entiendes el problema* |
| Programación. | *Comprendes con claridad el problema y entiendes cuál será el procedimiento para la solución* |
| Codificación. | *La solución la pasas al lenguaje necesario para el programa* |

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*  Explica: *porque Celia habla más alto que Rosa y Rosa que Ángela quiere decir que Celia es la que más alto habla de las 3* |

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): *el problema dice que van en parejas y en diferentes transportes. Sabemos que Alejandro y Benito van juntos pero no van ni en avión ni coche. Carlos no va en avión y no va con Darío y como Andrés si va en avión y con Darío, solo queda que Carlos sea pareja de Tomás y el transporte que sobra es 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)*

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: edad de la persona en años y cuantos meses (años, meses)  Salidas: días vividos aproximadamente (días vividos  Relación E/S: multiplicar los años por 360, multiplicar los meses por 30 y sumarlos |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. Leer la edad de la persona en años 2. Leer los meses que lleva la persona con esa edad 3. Calcular días vividos 🡪 ((años \* 365) + (meses \* 30) + (años/4)) 4. Imprimir días vividos aproximadamente |