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 un programa y un algoritmo es la forma en la que se expresa; un algoritmo es una serie de pasos que son precisos, definidos y finitos, el programa es el uso del algoritmo a través de un lenguaje de programación.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Es comprender el problema, en esta etapa encuentras los datos de entrada y salida además de su relación.* |
| Programación. | *Es la creación de la solución al problema, normalmente via un algoritmo.* |
| Codificación. | *El algoritmo se transforma a un programa, se escribe en un 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: *Angela habla mas bajo que Celia*  Explica: *Tenemos 3 sujetos, Angela (A), Rosa (R) y Celia (C).*  *A<R y C>R lo cual se puede expresar de la siguiente manera A<R<C.* |

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 usa Coche*  Explica (puedes poner la foto de tu solución):  *Alex no coche, Alex y Benito. OTRO*  *Andrés sí Avión y Darío*  *Carlos no Avión ni Darío So: Tomás y Carlos 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 en años  Meses del año que ya vivió  Salidas: Numero aproximado de días vividos  Relación E/S: 1 Año = 365 dias  1 mes = 30  1 año bisiesto (cada 4 años) = 366 dias |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. **Input de años** 2. **Input de meses** 3. **Días por los años (A) = Años (365.25)** 4. **Días por los meses (M) = Meses (30)** 5. **A+M=T** 6. **Output = T Días Vividos** |