Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: José Francisco Murillo Lozano

**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…*  *Un programa es la codificación de un algoritmo.*  *El algoritmo es el proceso que sigue el programa para resolver dado problema.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Entiendes el problema y relacionas la(s) entrada(s) con la(s) salida(s).* |
| Programación. | *Se crea un pseudocódigo que resuelva el problema basados en el análisis del mismo.* |
| Codificación. | *Se genera el código en un lenguaje de programación para que la máquina lo ejecute y resuelva el problema* |

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 aún más bajo que Celia*  Explica: *El orden de fuerza con la que hablan es el siguiente:*   1. *Celia* 2. *Rosa* 3. *Ángela*   *Por lo mismo 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 se va en coche.*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución):  *Después de leer detenidamente el problema y asignar a cada persona su lugar en los medios de transporte notarás que falta una persona en el auto entonces ahí pones a Tomás.* |

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: Años y Meses  Salidas: Días aproximados de vida  Relación E/S:  Se realizan multiplicaciones para obtener los días de los años y meses, tomando en cuenta los años bisiestos dividiendo la cantidad de años que ha vivido y sumando esa cantidad a la aproximación de días vividos. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  Obtener Años.  Obtener Meses.  Dividir la cantidad de Años entre 4.  Calcular días multiplicando los años por 365 y los meses por 30.  Sumar los días de los años bisiestos y el aproximado de días de los años con los meses.  Mostrar el calculo aproximado de días vividos. |