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 una serie de pasos con los cuales se busca resolver un problema. El programa es la implementación de un algoritmo dentro 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. | Se reflexiona el problema con el fin de entenderlo completamente. |
| Programación. | Crear un algoritmo con el cual se encuentre la solución del problema. |
| Codificación. | Traducir el algoritmo creado 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:Más bajo.  Explica:Rosa habla más alto que Ángela, por lo tanto, si Celia habla más alto que Rosa hablará más alto que Ángela. |

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 va en coche u otro medio de transporte  Explica (puedes poner la foto de tu solución): Dado que son seis y que se dividieron debe haber tres parejas. La primer pareja son Alejandro y Benito, se especifica que van juntos y no van ni en avión ni en coche por lo que usan un medio distinto de transporte. La segunda pareja es Andrés y Darío ya que el problema plantea que Carlos no es acompañado por Darío y que tampoco va en avión. Dado que Carlos no va acompañado de Darío ni va en avión por eliminación la tercer pareja son Carlos y Tomás, ya que Darío y Andrés van en avión y Alejandro y Benito utilizan otro medio se puede intuir que Carlos y Tomás van en 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: El año de nacimiento del usuario.  Salidas: Los días que ha vivido el usuario.  Relación E/S: Edad=((2017-a)\* 365.242189 |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  *# Genaro Ortiz Duran # A01375315  #1.* print(**"¿Escribe tu fecha de nacimiento?"**) strA= input(**"Año:"**) a= int(strA)  print(**"¿Cuantos años has vivido?"**) strB= input(**"años:"**) b= int(strB) mes=12\*b print(**"Tienes"**, mes, **"meses"**) *#2.* Edad=((2017-a)\* 365.242189) |

Referencias: Erick. (2009). Años bisiestos. 2017, de elhacker.net Sitio web: <https://foro.elhacker.net/scripting/python_anos_bisiestos-t247186.0.html>, S/A. (2012). algoritmo mostrar la edad en dias. 2017, de Taringa Sitio web: <https://www.taringa.net/posts/ciencia-educacion/12707107/Algoritmo-mostrar-la-edad-en-dias.html>