Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno:

**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… el algoritmo es una serie de paso para resolver un problema y el programa es la implementación del algoritmo en un lenguaje de programación* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Entender completamente el problema en cuestión.* |
| Programación. | *Crear un algoritmo con el cual se da la solución al problema planteado.* |
| Codificación. | *Implementar y traducir un algoritmo 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: *Celia habla más alto que Rosa y Celia habla más alto que Ángela por lo que 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 (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): *El enunciado confirma que son seis parejas, la primera conformada de Alejandro y Benito y dice que estos dos no van ni en avión ni en coche por lo que deben de usar otro medio de transporte, la segunda pareja se conforma de Andrés y Darío que van en avión. Por descarte puedo asegurar que Carlos y Tomás son la última pareja y dado que las parejas anteriores no utilizaron el coche como medio de transporte se puede suponer que Tomás y Carlos lo utilizaron, aunque no se sabe ya que pudieron viajar en tren.* |

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: El número de días que el usuario ha vivido.  Relación E/S: Edad en días= (2017-año de nacimiento) (365) + (Día actual-día nacimiento) + (mes actual-mes nacimiento) |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  *# Genaro Ortiz Duran*  *# A01375315*  *#Descripción: Hacer un programa que calcule el total de días vividos por un usuario*  A=365.242189 Nacimiento=int(input(**"Escribe tu fecha de nacimiento:"**)) dia= int(input(**"Escribe el día que naciste:"**)) mes= int(input(**"Escribe el mes en el que naciste:"**))   EdadDias= (2018-Nacimiento) \* A + (17 - dia) \* A + (0o1 - mes) \* A print(**"Tienes"**,EdadDias,**"días vividos"**) |

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>