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)*

|  |
| --- |
| *El algoritmo es una serie de pasos para resolver un problema, éste se debe de traducir a un programa. Son distintos lenguajes.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Poder entender el problema que se presenta, entender cuáles son los datos de entrada y de salida.* |
| Programación. | *Proceso mental complejo que se hace para entender y crear el procedimiento, el resultado de éste es un algoritmo.* |
| Codificación. | *La traducción del algoritmo al programa, el lenguaje que se debe de usar.* |

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 alto*  Explica: *Ángela es la que tiene el tono de voz más bajo, por lo tanto Celia hablará más alto que ella.* |

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: *Utiliza el coche.*  Explica (puedes poner la foto de tu solución): *Sabemos que Alejandro y Benito no utilizan ni el avión ni el coche, por lo tanto, ellos viajan juntos. Sabemos que Carlos no acompaña a Darío quien utiliza el avión así como Andrés, por lo tanto, Andrés y Darío viajan juntos en avión. Nos quedan Carlos y Tomás y el transporte que queda es el 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)*

|  |
| --- |
| **Análisis.**  Entradas: Años, meses.  Salidas: Días aproximados vividos.  Relación E/S:  1.- ((años\*365)+(meses\*30))  2.- ((años\*365)+(años//4))+(meses\*30) |
| Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.  1.- Leer la edad en años.  2.- Leer los meses.  3.- Multiplicar los años por 365.  4.- Sumar la multiplicación de los meses por 30.  5.- Imprimir los días vividos.  6.- Dividir sin decimales entre 4 los años vividos.  7.- Sumar el resultado a años.  8.- Sumar la multiplicación de meses por 30.  9.- Imprimir los días vividos como aproximado.  *#autor: Mónica Monserrat Palacios Rodríguez* print(**"Mi programa calcula los días aproximados que has vivido."**) print(**" "**) print (**"Escribe tu edad en años con meses enteros"**)  anios = int(input(**"Años: "**)) meses = int(input(**"Meses: "**)) print(**" "**) print (**"Tu aproximado de días vividos es:"**) edad = (int(anios) \* 365)+(int(meses) \* 30)  print (edad, **"días"**)  leap = (anios//4) leaptotal=((int(anios)\*365)+(leap)+(int(meses) \* 30)) print (**"Con un aproximado de: "**) print (leaptotal)  *#END* |