Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Ronaldo Estefano Lira Buendia

Grupo: 02

**Misión 1**

Clona el proyecto **Mision\_01** de github, descarga y 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. *(250 puntos)*

|  |
| --- |
| *La diferencia consiste en… que un algoritmo son unas series de pasos para solucionar un problema y un programa y el programa lee estas instrucciones y las ejecuta.* |

2. Describe brevemente, con tus propias palabras, qué haces en cada una de las etapas para resolver problemas con la computadora: *(250 puntos)*

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Leer el problema, comprenderlo y tener una idea de cómo resolverlo.* |
| Programación. | *Conjunto la serie de pasos del problema.* |
| Codificación. | *Ejecuto el conjunto de pasos, visualizando que todo ejecute a la perfección.* |

3. Resuelve el siguiente problema de lógica. *(250 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: *Ángela habla más bajo que Celia (Ángela<Rosa), Celia habla más alto que Rosa (Celia<Rosa, entonces Ángela habla más bajo de que Celia (Ángela<Rosa<Celia).* |

4. Resuelve el siguiente problema de lógica. *(250 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: *coche*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): |

>>> Continúa en la siguiente página.

5. Resuelve el siguiente problema aplicando la etapa de análisis y programación para generar el algoritmo.

***Necesitamos conocer el número de días que ha vivido una persona. A la persona le podemos preguntar su edad en años y meses enteros. Suponga que todos los años tienen 365 días y todos los meses 30 días. Resuelve el problema con esta información; después, explica con palabras qué harías para considerar los años bisiestos.*** *(250 puntos)*

|  |
| --- |
| **Análisis. Dar el resultado de cuanto una persona ha vivido.**  Entradas: Dar los años que tienes, dar los meses que han pasado después de tu ultimo cumpleaños.  Salidas: los días que ha vivido la persona.  Relación E/S:   1. Inicio 2. Dame los años que tienes “año” 3. Dame los meses que han pasado desde tu ultimo cumpleaños “mes” 4. Con la siguiente formula calcular los días de los años diasA=año\*365 5. Imprimir “diasA” 6. *Con la siguiente formula calcular los días de los meses diasM=mes\*30* 7. *Imprimir “diasM”* 8. *Con la siguiente formula calcular los días vividos de la persona días=diasA+díasM* 9. *Imprimir “días”* |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **año = int(input(“Introduce cuántos años tienes”))**  **mes = int(input(“Introduce cuántos meses han pasado desde tu ultimo cumpleaños”))**  **diasA = año \* 365**  **mesA = mes \*30**  **días = diasA + diasM**  **print(“Los días que has vivido son ”,días)** |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es:  **año = int(input(“Introduce cuántos años tienes”))**  **mes = int(input(“Introduce cuántos meses han pasado desde tu ultimo cumpleaños”))**  **if diasA%4=0:**  **diasA = año \* 365**  **else diasA%>0:**  **diasA = año \* 365**  **mesA = mes \*30**  **días = diasA + diasM**  **print(“Los días que has vivido son ”,días)** |

*6. EXTRA.*

Resuelve el siguiente problema aplicando la etapa de análisis y programación para generar el algoritmo.

***Necesitamos indicarle a un robot que prepare el desayuno. Hay dos opciones: un huevo estrellado o un huevo revuelto.*** *(100 puntos)*

***Si decides resolver este ejercicio, índicalo en el comentario del Pull Request.***

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: Preparación de huevo estrellado o huevo revuelto  Salidas: Entrega del desayuno elegido.  Relación E/S:  1: Inicio  2: Imprimir “huevo estrellado”  3: Imprimir “huevo revuelto”  5: Elige una de las opciones que hay.  6: Imprimir el resultado. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **t=input("Deseas desayunar?")**  **while t=="si":**  **print("Tipos de huevo")**  **print("1) Estrellado")**  **print("2) Revuelto")**  **x = int(input("Que tipo de huevo deseas?"))**  **if x == 1:**  **else:**  **if x == 2**  **else:**  **costo="error"**  **print("Tipo de desayuno “,x)** |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias encuentras.  Si, que hay dos resultados diferentes que programas para elegir. |