Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Yadira Fuentes Calderón

Grupo: 2 (LuJu 8:30)

**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 el algoritmo es una secuencia de pasos para darle solución a un problema universal, mientras que los programas son un grupo de instrucciones escritas en un* ***lenguaje especializado*** *cuya finalidad es indicarle a una maquina como hacer su trabajo.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Consiste en* ***entende****r de manera completa el problema, se tienen que encontrar: datos de entrada, datos de salida y una relación entre datos de entrada y salida y como transformarlos,* |
| Programación. | *Es un* ***proceso mental*** *complejo donde se busca entender un problema y hallar soluciones; para esto se crea una serie de pasos donde se encuentra una solución con un lenguaje de programación.* |
| Codificación. | *Es un método que permite transformar un signo a otro sistema de representación a través de reglas.* |

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: *Celia habla más alto que Rosa, y Rosa habla más alto que Ángela, habiendo solo 3 personas, Ángela se posiciona en el último lugar asi hablando más bajo que las demás.* |

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: *Va en coche junto con Carlos.*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): *C:\Users\A01745235\Downloads\01a22f62-39c3-4daf-acbc-8eaf84839b98.jfif* |

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. Se tienen que meter los años y multiplicarlos por 365 días, despues se meten los meses y se multiplican por 30 días, finalmente se deben sumar ambas sumas para tener el total de días.**  Entradas: Años vividos  Meses vividos  Salidas: suma de años vividos convertidos en días y meses vividos convertidos en días  Relación E/S: Años convertidos en días  Meses convertidos en días |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **Input int (“Introduce cuantos años tienes :” (edad\_años))**  **edad\_días = edad\_años \* 365**  **Input int (“Introduce cuantos meses sumas a tu edad :”(edad\_meses))**  **edad\_meses\_días = edad\_meses \* 30**  **edad\_total\_días = edad\_días + edad\_meses\_días**  **Print (“Tu edad en días es “ , edad\_total\_días)** |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es: Dividir entre 4 los años vividos y sumarlo a los días.  Codigo extra:  días\_extras = edad\_años / 4  edad\_total\_días = edad\_días + edad\_meses\_días + días\_extras |

*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: ¿Como quieres que prepare los huevos?  Salidas: Tipo de platillo de huevos  Relación E/S: |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **Input int (“Se prepararan huevos , si los quieres revueltos marca 1 , si los quieres estellados marca 2: ”(huevos))**  **If (huevos == 1)**  **Print (“Se te han preparado huevos revueltos”)**  **If (huevos == 2)**  **Print (“Se te han preparado huevos estrellados”)** |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias encuentras.  No se si este bien pero es un programa donde se te piden dos opciones lo cual no supe muy bien como hacer, mas que marcar dos opciones donde se te den diferentes cosas. |