Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Yasmín Landaverde Nava

Grupo: 03

**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 es un método para resolver un problema mediante una serie de pasos precisos, definidos y finitos. Mientras que un programa es la implementación, en algún lenguaje de programación, del alporitmo.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *En este paso se lee y comprende la problemática, obteniendo entradas, salidas y sus relaciones.* |
| Programación. | *Aquí se diseña la resolución del problema para su resolución.* |
| Codificación. | *El código es transformado a un lenguaje de programación, obteniendo un programa.* |

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: *Ángela<Rosa<Celia*  Explica: *Este problema se resuelve mediante el método de jerarquización pues Ángela<Rosa y Celia>Rosa.* |

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: *Alejandro 🡪 Benito*  *Andrés 🡪 Darío (avión)*  *Carlos 🡪 Tomás (coche)*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): *Ya que sabemos que Alejandro no utiliza el coche ni Benito va en avión, que son las únicas opciones de transporte. Como Carlos no va acompañado de Darío ni utiliza el avión, la última opción que queda es el coche. Por lo que Andrés y Darío son la última opción que utilizan el avión.* |

>>> 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)*

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: edad en años y meses enteros  Salidas: Número de días que ha vivido una persona.  Relación E/S: edad \* 365 y meses \* 30 |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **Leer años en enteros**  **Leer meses en enteros**  **Si los años son múltiplo de 4 sumarlo cuando sea multiplicado por 365**  **Multiplicar los meses x 30**  **Sumar el resultado de los años y los días.** |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es: se utiliza la condición (if) para sumar los 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: indicaciones para preparar el huevo  Salidas: huevo revuelto  Relación E/S: |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. **Ir a la cocina** 2. **Acercarse al refrigerador** 3. **Abrir la puerta del refrigerador** 4. **Sacar un huevo** 5. **Cerrar el refrigerador** 6. **Poner el huevo en una superficie plana** 7. **Sacar un sartén** 8. **Prender la lumbre** 9. **Poner el sartén en la lumbre** 10. **Agregar un poco de aceite** 11. **Esperar a que caliente** 12. **Cuando el aceite comience a brincar romper con cuidado el cascarón del huevo y agregar la yema y la clara.** 13. **Tirar el cascarón** 14. **Agregar un poco de sal.** 15. **Mover el huevo en círculos con una palita de madera** 16. **Esperar a que el huevo este cocido** 17. **Volver a revolver en círculos.** 18. **Agregar el huevo en un plato** 19. **Apagar la lumbre** 20. **Tomar un tenedor** 21. **Comerse el huevo.** |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias encuentras. Que se necesitan pasos más detallados para que las instrucciones que se sigan sean las correctas y obtener el resultado deseado. Además este no tuvo dígitos. |