Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Itzel Yanabany Castro Becerril

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)*

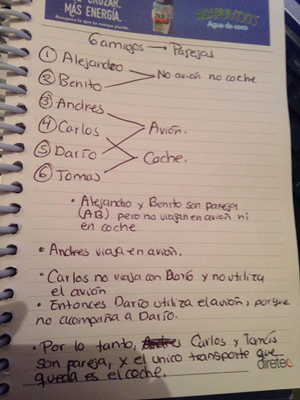
|  |
| --- |
| *La diferencia consiste en que un algoritmo son las instrucciones o pasos que debes de seguir y el programa es el que ejecuta esos pasos.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Entender que es lo que te está pidiendo el problema y a que quiere llegar.* |
| Programación. | *Escribir un algoritmo, seudocódigo o diagrama de flujo.* |
| Codificación. | *Traducir el algoritmo, seudocódigo o diagrama de flujo en 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: *Habla más bajo*  Explica: *El problema dice que Ángela habla más bajo que Rosa (A<R) y que Cecilia habla más alto que Rosa (R<C), al momento de juntarlos te da “A<R<C” por lo tanto Ángela habla mas bajo.* |

**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: *Tomas viaja en 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)*

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: edad en enteros ( años)  Meses restantes(meses)  Salidas: Número de días que ha vivido (días vividos)  Relación E/S: días vividos = (edad\*365) + (meses\*30) |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **años= int(input(“Teclea tu edad en números enteros: “)**  **meses=int(input(“ Teclea los meses que sobren de tu edad en números enteros: “)**  **días\_vividos= (años\*365)+(meses+30)**  **print(días vividos)** |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es: Sumaria por cada cuatro años un día, así también podrían contarse los años bisiesto y ser más exactos con los días que ha vivido la persona. |

*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: Materiales, ingredientes y receta  Salidas: Procedimiento para hacer un Huevo revuelto  Relación E/S: Huevo revuelto |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. **Ir a la cocina** 2. **Dirigirte al alacena** 3. **Abrir la alacena** 4. **Tomar un sartén y un volteador** 5. **Cerrar la alacena** 6. **Dirigirte a la estufa** 7. **Poner el sartén en la estufa.** 8. **Encender la estufa.** 9. **Ir al estante** 10. **Tomar el aceite** 11. **Ir a la estufa** 12. **Poner un chorrito en el sartén** 13. **Ir al refrigerador** 14. **Abrir el refrigerador** 15. **Tomar un huevo** 16. **Cerrar el refrigerador** 17. **Dirigirse a la estufa** 18. **Estrellar un poco el huevo en el sartén** 19. **Alzarlo un poco en frente de ti pero en medio del sartén** 20. **Presionar un poco la abertura del huevo con los dos dedos pulgares** 21. **Separar el cascaron en dos con los dedos en la abertura** 22. **Dejar caer la yema y clara sin ningún pedazo de cascaron en el sartén.** 23. **Ir a la alacena** 24. **Abrir la alacena** 25. **Tomar un plato plano** 26. **Cerrar la alacena** 27. **Ir a la estufa** 28. **Dejar que el huevo se cocine aproximadamente por 5 minutos** 29. **Tomar el volteador** 30. **Ponerlo de bajo del huevo estrellado** 31. **Subir la mano ligeramente asía riba a la altura del pecho** 32. **Tomar el plato plano** 33. **Poner el volteador en el plano** 34. **Deslizar el huevo ligeramente al plato** 35. **Desayuno servido** |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias encuentras.  Es mucho más laborioso por lo mismo que tienes que decirle cada paso que tiene que hacer, desde a donde tiene que ir y que tomar, no utiliza alguna fórmula matemática para hacer al algoritmo más chico y compacto. A simple vista se ve el tamaño de cada algoritmo, este es 5 veces más grande que el anterior. |