Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Katia Hernández Barrera

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 el algoritmo es la solución a un ´problema, está diseñada para que los humanos podamos leerla y entenderla, un programa es un algoritmo traducido a lenguaje de programación, está diseñado para que la computadora pueda entenderlo.* |

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 y entender el problema, conocer los datos de entrada, de salida y cómo se convierten los de entrada en los de salida, por ejemplo con una fórmula* |
| Programación. | *Crear un algoritmo* |
| Codificación. | *Traducir el algoritmo a lenguaje de programación* |

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: *ordenándolas en una lista comenzando por quién habla más alto quedaría así:  1.- Celia*  *2.- Rosa*  *3.- Ángela*  *Podemos concluir que Ángela es quien habla más bajo de las tres.* |

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: *No sabemos a ciencia cierta el medio de transporte que utilizó, pero podemos inferir que va en coche*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): |

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*  Salidas: *días que ha vivido una persona*  Relación E/S: *EdadDias = (años\*365) + (meses\*30)* |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  Leer años  Leer meses Calcular EdadDias = (años\*365) + (meses\*30)  Mostrar resultado |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es: cada cuatro años restar un día a los 365 |

*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:  Salidas:  Relación E/S: |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.** |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias encuentras. |