Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Sofia Trujillo Vargas

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)*

|  |
| --- |
| **El algoritmo es el método que se va a usar para resolver el problema, el programa es la implementación del algoritmo.** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Ves las entradas y las salidas del programa, así como la relación entre ellos.* |
| Programación. | *El diseño de la solución del problema, a partir del algoritmo.* |
| Codificación. | *Es tomar el programa que ya tenemos y lo codificamos en lenguaje que entienda la computadora.* |

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 habla más bajo que Celia.*  Explica: *Angela<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: Tomas va en coche  Explica:   |  |  | | --- | --- | | Transporte | Parejas | | Avión | Andrés-Darío | | Coche | Carlos-Tomas | | Barco | Alejandro-Benito | |

>>> 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 (año y meses)  Salidas: Días de vida  Relación E/S: Los datos de edad en años y meses se convertirán en días |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **1.Pedir edad en años y meses**  **2Multiplicar años por 365 días**  **3.Multiplicar los meses por 30 días**  **4. Se suman los dos datos y se tiene el número de datos exactos.** |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es: Preguntar cuantos años bisiestos ha vivido y en base a eso le sumo días. Otro podía ser contar cada cuatro años y a partir de esto le sumo un día más. |

*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: Si quieres un huevo revuelto o uno estrellado  Salidas:Un huevo revuelto o uno estrellado  Relación E/Dependiendo de cual escojas se te dará el desayuno. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo**  Dar Huevos Revueltos  Huevos=1  ¿Cómo quieres tus huevos?  Huevos Estrellados=0  Huevos Revueltos=1  Dar Huevos estrellados  Huevos=0 |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias encuentras.  **Que aquí se tiene que aclarar una condición.** |