Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Andrea Romo Ortega

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 de resolución de problemas para las personas, mientras un programa es un algoritmo para la computadora.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Comprender el problema. Qué hacer y cómo hacerlo.* |
| Programación. | *Es un proceso complejo donde experimentamos con diferentes soluciones hipotéticas.* |
| Codificación. | *Es traducir un diagrama al 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: *más bajo que Celia.*  Explica: *Ángela<Rosa<Celia podemos representar de esta manera el problema. por lo que Celia es la que habla más fuerte de todas.* |

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: *Tomás va con Carlos en un 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)*

|  |
| --- |
| **Análisis. debo encontrar el número de días que ha vivido una persona.**  Entradas: Edad en números enteros.  Considerando meses y años.  Salidas: días vividos  Relación E/S: Días vividos= (edad) (365) |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **1.- leer edad mostrada en números enteros**  **2.- T= (edad\*365)**  **3.- mostrar T** |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es:  1.- leer edad mostrada en números enteros.= E  2.- T = (E\*365)+4  3.- mostrar T  Explicación: |

*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. El robot debe preparar el desayuno**  Entradas: desayuno A , desayuno B  Salidas: desayuno preparado  Relación E/S: desayuno A= huevo estrellado, desayuno B = huevo revuelto. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **1.- escoge Desayuno A o B**  **2.- desayuno A= huevo estrellado.**  **3.- desayuno B = huevo revuelto**  **4.- prepara desayuno** |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias encuentras.  Este problema es para escoger entre dos opciones, en lugar de recibir información como los anteriores. |