Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Diego Saavedra Espinosa

Grupo: 02

**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 puede estar en lenguaje informal, mientras que un programa tiene que estar escrito en lenguaje de programación.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Se identifican las variables de entrada, de salida y su comportamiento con transformaciones que se llevan a cabo de un punto a otro.* |
| Programación. | *Se le da estructura a los pasos que se tienen que seguir y esto genera un algoritmo en el cual se iniciará la codificación.* |
| Codificación. | *Traducir la estructura que ha sido establecida anteriormente a algún lenguaje de programación y resuelven de manera breve errores 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*  Explica: *Ángela<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: *Tomás usa el coche*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): |

Imagen que contiene texto, shoji

Descripción generada automáticamente

>>> 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: años y meses  Salidas: días  Relación E/S: el convertir los años a meses y los meses en total se convierten a días |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   * **Conseguir los años y meses de vida de la persona.** * **Multiplicar los años por 12.** * **Sumar los meses proporcionados por la persona con los meses recién convertidos.** * **Multiplicar por 30 los meses totales.** |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es: Dividir entre 4 los años y sumarlo a los días finales.   * Reportar los días finales |

*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. |