Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Luis Armando Miranda Alcocer

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 el programa requiere un lenguaje de programación, y el algoritmo es más como una serie de instrucciones no tan precisas.* |

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.* |
| Programación. | *Crear la forma para resolver el problema.* |
| Codificación. | *Pasar el procedimiento de solución a un 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*  Explica: *Ángela habla más bajo que Rosa (A<R), Celia habla más alto que Rosa (R<C). Por lo tanto, A<R<C.* |

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: *En coche.*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): *Para empezar, descarté a Alejandro y a Benito, que iban juntos en otro medio de transportes. Andrés iba en avión junto con Darío (quien no iba con Carlos), y Carlos, que no va en el avión, va, por lo tanto, con* ***Tomás*** *en coche.*  https://scontent.fntr4-1.fna.fbcdn.net/v/t1.15752-9/39203687_223756901815173_8387021434785890304_n.jpg?_nc_cat=0&oh=5bdeb762bf6ed1ac9fbd83117650e5c7&oe=5C055C92 |

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 qué harías para considerar los años bisiestos.*** *(250 puntos)*

|  |
| --- |
| **Análisis.**  Entradas: a (años) y m (meses) [Edad de la persona]  Salidas: días  Relación E/S: días= (a\*365) +(m\*30)  *Para los años bisiestos, la relación sería:* días= (a\*365.25) +(m\*30); la translación de la Tierra dura 365 días y 6 horas (365.25 días), por lo que así se considerarían los años bisiestos. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. **Preguntar años enteros.** 2. **Preguntar meses enteros.** 3. **Calcular cantidad de días.** 4. **Imprimir días.** |