Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Ivan Honc Ayón

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)*

|  |
| --- |
| Un algoritmo es una lista de instrucciones que al ser seguida resuelve un problema específico, en cambio, un programa consiste en automatizar dichas instrucciones a través del uso de las computadoras, para poder llevar a cabo dicha automatización es necesario plantear el algoritmo en una notación conocida como lenguaje de programación, al hacer esto el algoritmo se convierte en programa. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *La etapa de análisis tiene la función de analizar el problema en cuestión, comprender lo que se necesita realizar y determinar las variables que se van a utilizar. Tras hacer lo anterior es necesario desarrollar un algoritmo que permita resolver el problema analizado.* |
| Programación. | *La etapa de programación tiene el objetivo de pasar el algoritmo realizado en el análisis a un lenguaje de programación como Python o Java para que la computadora pueda comprender el algoritmo realizado previamente.* |
| Codificación. | *La etapa de codificación es en donde el ordenador convierte todo el programa a un lenguaje que pueda procesar para poder ejecutar lo requerido y resolver el problema.* |

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: *Angela habla más bajo que Celia.*  Explica: *El problema establece un condicional que afirma que Ángela habla más bajo que Rosa, y luego yuxtapone que Celia habla más alto que Rosa, por lo tanto, Ángela habla más bajo que 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: *Coche.*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): *Alejandro y Benito no van en avión, Andrés y Darío van juntos en el avión, por lo tanto, Tomás va con Carlos en coche.* |

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:   * anos * meses   Salidas:   * dias   Relación E/S:   * dias = diasanos+diasmeses   + diasanos=anos\*365   + diasmeses=meses\*30 |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. Leer    * Anos    * meses 2. diasanos=anos\*365 3. diasmeses=meses\*30 4. dias = diasanos+diasmeses 5. Imprimir    * dias |