Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Carlos Alberto Reyes Ortiz

Grupo: 04

**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 algortimo es resolver cualquier tipo de problema siguiendo unos pasos bien definidos, sin importar el lenguaje en el que este escrito. Mientras que un progrma obligatoriamente 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. | *Comprensión exacta del problema. Ver lo que tienes, saber a que tienes que llegar y como se tiene que cambiar para lograrlo.* |
| Programación. | *Es un proceso mental en el cual se tiene que entender con claridad cual es el problema y que se tiene que hacer paso por paso para llegar a una solución* |
| Codificación. | *Tu algortimo que hiciste en tu programación lo interpretas en un lenguaje de programación específico.* |

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? *Angela<Rosa Celia>Rosa Angela<Celia*  Respuesta: *Angela habla mas bajo que Celia*  Explica: *Porque Celia habla más fuerte que Rosa y Rosa más fuerte que Angela* |

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?  *2-2-2 Ale no coche : Benito no avión : Benito y Ale juntos : Andrés avión : Carlos no va con Dario, no Avió*n  Respuesta: *Coche*  Explica: *Porque todos viajan en diferentes transportes, el avión ya esta ocupado y también el transporte alterno que no mencionan su nombre, por ello solo que el coche. Se sabe que Tomás va con Carlos porque Carlos no viaja ni en avión ni con Dario, entonces Dario empalma con Andrés y solo quedan Carlos y Tomás.* |

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)*

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: Edad en años y meses enteros. Todos los años tienen 365 días y los meses 30 días.  Salidas: Número de días que ha vivido una persona  Relación E/S: añosQueAVividoLaPersona\* 365  mesesQueAVividoLaPersona\*30 |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. **Leer años de la persona** 2. **Leer meses de la persona** 3. **Declarar años que a vivido como a** 4. **Declarar meses que a vivido como m** 5. **Declarar resultado de años en días como ad** 6. **Declarar resultado de meses en días como md** 7. **Declarar resultado días totales como dt** 8. **ad= a\*365** 9. **md= m\*30** 10. **dt= md+ad** 11. **Imprimir dt**     **Años bisiestos: Agregar una variable que cada 4 años de vida de la persona se sume un día** |