Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno:

Grupo:

**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 algoritmo es la “receta” a seguir para resolver un problema, mientras que un programa es lo mismo en lenguaje computacional.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Analizar el problema y encontrar la manera más lógica que encentre para resolver el problema según los datos dados* |
| Programación. | *Utilizando el lenguaje computacional, aplico el algoritmo que hice para que la computadora haga el problema y lo resuelva sin problemas* |
| Codificación. | *Utilizando un lenguaje entendible para mí, busco que los demás que no quiero que lo vean* |

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: *Según el contexto del problema, Rosa se encuentra en medio de Rosa, que habla más bajo que ella, y de Celia, que habla más alta que Rosa. Eso nos deja con la conclusión de que Ángela es más baja 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: *Desconozco el tercer medio de transporte, pero ignorando eso (nombrándolo solo 3ra opción) termina en que Tomas va en Coche junto a Darío.*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución):  https://scontent.fntr4-1.fna.fbcdn.net/v/t1.15752-9/39208422_1156843631120475_6453105203083214848_n.jpg?_nc_cat=0&oh=ac2d5ee91064bbed7e361e205d4251ae&oe=5C0F8F44 |

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: Los datos de el año, mes y dia de nacimiento (A\_nacimiento, M\_nacimiento, D\_nacimiento) junto a las del dia actual (A\_actual, M\_actual, D\_actual)  Salidas: El total de días que han pasado desde tu nacimiento (D\_Total)  Relación E/S: Como todo es cuestión de promedio  [(A\_actual – A\_nacimiento) + 365.242189] + (D\_actual - D\_nacimiento) + [(M\_actual – M\_nacimiento) \* [365.242189/12]] |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. **Definir en qué año, mes y día naciste y en qué fecha te encuentras actualmente** 2. **Restar A\_actual con A\_nacimiento** 3. **Restar M\_actual con M\_nacimiento** 4. **Restar D\_actual con D\_nacimiento** 5. **Multiplicar la resta de años con la cantidad de días de los años bisiestos (365.242189)** 6. **Multiplicar la resta de los meses con la división de los años con los 12 meses que tiene (365.242189/12)** 7. **Con el total de días, sumamos con con los meses totales** 8. **Sumar el total de años, meses y días y tomar los números ates del punto** |