Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: María Fernanda Vela Calderón

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 el algoritmo es una serie de pasos detallados, específicos, finitos y efectivos escritos en pseudocódigo; mientras que el programa implementa el algoritmo, pero este debe 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. | *Entender por completo el problema a resolver.* |
| Programación. | *Proceso complejo que se realiza de manera mental, mediante el cual se llega de lo general a lo preciso (acercamientos que resuelven el problema) usando experimentos mentales.* |
| Codificación. | *Proceso de traducir un algoritmo a un lenguaje específico 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: *Ángela habla más bajo que Celia.*  Explica:  *Ángela < Rosa*  *Cecilia > Rosa Si Celia habla más alto que Rosa y Rosa habla más alto que Ángela, entonces Celia habla más alto que Ángela.* |

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 viaja en coche.*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución):  *C:\Users\Sue\Downloads\IMG_5060.jpg* |

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. En este problema debemos transformar cada año que introduce la persona a 365 días y cada mes a 30 días para pode saber su edad en días.**  Entradas: La información que proporciona el usuario (número de años y meses), teniendo cada año una duración de 365 días y cada mes de 30 días.  Salidas: Número de días que ha vivido la persona.  Relación E/S: Multiplicar los años que da la persona por 365 y los meses por 30, finalmente sumar ambas cantidades:  Años-Días = años\*365  Meses-Días = meses\*30  Total= Años-Días + Meses-Días  Para años bisiestos: cada cuatro años en lugar de multiplicar el año por 365 días se multiplicaría por 366. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. **Leer los años** 2. **Leer los meses** 3. **Multiplicar los años por 365 🡪 a = años\*365** 4. **Multiplicar los meses por 30 🡪 m= meses\*30** 5. **Calcular total 🡪 a + m** 6. **Imprimir total** |