Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Fernando Sebastian Silva Miramontes

**Tarea 1**

Clona el proyecto **Tarea\_01** de github, 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. *(20 puntos)*

|  |
| --- |
| Mientras que el algoritmo es a grandes rasgos los pasos que se deben de seguir para resolver un problema, el programa consiste en exponer el mismo algoritmo, pero en lenguaje máquina. |

2. Describe brevemente qué haces en cada una de las etapas para resolver problemas con la computadora: *(20 puntos)*

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | Consiste en entender que es lo que se esta pidiendo que se resuelva del problema. |
| Programación. | Consiste en crear un algoritmo con el cual resolverás el problema. |
| Codificación. | Consiste en pasar las instrucciones del logaritmo a lenguaje máquina |

3. Resuelve el siguiente problema de lógica. *(20 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 Cecilia  Explica:Sabemos que Angela habla más bajo que Rosa y también sabemos que Cecilia habla más agudo que Rosa. Ergo, si las acomodamos de la siguiente manera: Angela<Rosa<Cecilia podemos observar que Angela es la que tiene la vos mas grave de las tres. |

4. Resuelve el siguiente problema de lógica. *(20 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:Tomas usa coche con Carlos.  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución):Para empezar, si son 6 personas y van en parejas, por lo que solo hay 3 parejas. Se “descartan” Alejandro y Benito ya que van juntos, Sabemos que Andrés va en avión, por lo que ya sabemos por dónde se está yendo, aunque no sabemos con quien. Finalmente, Sabemos que Carlos no se va en Avión, por lo que no puede ir con Andrés, entonces solo quedan 2 candidatos: Darío y Tomas, y dado que se menciona que no va con Darío, solo se puede pensar que va con Carlos. ¿Como sé que se va en coche? Al principio se comentan las 2 opciones restantes: Avión y coche, y sabemos que Carlos y Benito no van en estos, y dado que Andrés va con Darío en Avión, solo quedaría que Carlos y Tomas fueran en coche. |

5. Resuelve el siguiente problema aplicando la etapa de análisis y programación para generar el algoritmo.

***Se requiere un programa que pregunte al usuario su edad en años y meses enteros; y que imprima el número aproximado de días que ha vivido. Suponga que todos los años tienen 365 días y que todos los meses tienen 30 días. Agrega una aproximación debido a los años bisiestos*** *(20 puntos)*

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: Años y meses  Salidas: Días  Relación E/S: Se multiplican los años por 365 y los meses por 30 y al final se suman. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  Pido que me den Años  Pido que me den meses.  El valor de años lo multiplico por la constante 365  El valor de meses lo multiplico por la constante de 30  El resultado de la multiplicación de años la sumo con el resultado de la multiplicación de los meses.  Devuelvo el resultado de la suma anterior |