Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: José Luis Macías Vázquez

Grupo: Grupo 03

**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…*  **Un algoritmo es un método para resolver un problema mediante una serie de pasos, definidos y finitos.**  **El programa es la implementación mediante un lenguaje de programación del algoritmo.** |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Es entender totalmente el programa, consiste en recopilar los datos, entender el resultado y encontrar la unión entre los datos y el resultado deseado.* |
| Programación. | *Es resolver un problema, se usa un algoritmo para llegar a la solución...* |
| Codificación. | *Es ir de un algoritmo a un lenguaje de programación, da como resultado un programa.* |

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:  Solo ordené de mayor a menor qué tan alto hablan.  Celia  *Rosa*  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?  Respuesta:  Tomás no va en avión porque Carlos no va en avión, podría ir en carro o en otro medio de transporte porque existe otro medio de transporte. El otro mediod e transporte es el que usan Alejandro y Benito, ellos dos no usan avión ni carro, van juntos.  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): |

>>> Continúa en la siguiente página.

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 con palabras qué harías para considerar los años bisiestos.*** *(250 puntos)*

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: Años de 365 días, meses de 30 días.  Salidas: Número de días que ha vivido la persona.  Relación E/S: |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **Se divide los años que haya mencionado entre 365 y los meses entre 30, después se suman los resultados para obtener los días que vivió.** |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es:  **No habría diferencia porque cada año normal nos sobran 5 días, y cada año bisiesto sobraría 4 días así que esta contemplado dentro de esos 5 días anuales perdidos un día para año bisiesto.** |

*6. EXTRA.*

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

***Necesitamos indicarle a un robot que prepare el desayuno. Hay dos opciones: un huevo estrellado o un huevo revuelto.*** *(100 puntos)*

***Si decides resolver este ejercicio, índicalo en el comentario del Pull Request.***

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: Sartén, huevo, estufa, pala para sartén.  Salidas: Huevo revuelto o huevo estrellado.  Relación E/S: Con los instrumentos preparar un un huevo estrellado o revuelto. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  Para cocinar huevo estrellado, tomar un huevo, colocar la sartén en forma correcta sobre la flama de la estufa, encender la estufa en la flama que está debajo de la sartén, abrir el huevo sobre la sartén, dejar que se cueza hasta que sea del gusto del comensal.  *Para cocinar un huevo revuelto,* tomar un huevo, colocar la sartén en forma correcta sobre la flama de la estufa, encender la estufa en la flama que está debajo de la sartén, abrir el huevo sobre la sartén, tirar la cascara del huevo a la basura, tomar la pala para sartén y revolver el huevo, dejar que se cueza hasta que sea del gusto del comensal. |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias encuentras.  En este las instrucciones son para un robot, un aparato que realiza un trabajo físico, el resultado es un elemento físico. En los otros problemas las instrucciones son para encontrar datos, usar datos previos para encontrar otros datos finales, información. |