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 un algoritmo son una serie de instrucciones para resolver un problema, y el programa es resolver el programa siguiendo los pasos en algún 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. | *Leer el problema a resolver y tener ideas de cómo podría implementar una solución* |
| Programación. | *Se tienen que comenzar a crear en orden los pasos a seguir para hacer lo anteriormente planeado con éxito* |
| Codificación. | *Traducir la serie de pasos creados a un lenguaje de programación e implementarlo* |

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:  Explica: *Mas bajo, porque angela es la que habla mas bajo de todas en el siguiente orden Celia, Rosa y 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:  *Coche*  *Carlos*  *Tomás*  *Avión*  *Andres*  *Dario*  *Otros*  *Alejandro*  *Benito*  *Tomas utiliza el coche*  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 y meses  Salidas: Dias con vida  Relación E/S: Año: 365 dias, Meses: 30 dias |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **Notificar que se pedirá edad en años con meses**  **Pedir número de años con vida**  **Pedir número de meses**  **Multiplicar número de años por 365**  **Multiplicar número de meses por 30**  **Sumar las dos cantidades**  **Imprimir la suma que serían el número de días con vida** |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es: Dividir el número de años entre 4, y sumar esa cantidad a los dias |

*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: Pedir la información sobre que se desea entre las dos opciones de huevo  Salidas: Notificar que el tipo de preparación esta lista  Relación E/S: Decisión resultado |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **Pedir que se indique cual de las opciones se prefiere**  **En caso de que sea estrellado pedir al robot que rompa el huevo**  **Continuamente que se realice el movimiento rápido para ponerlo en la sarten**  **Notificar que esta listo**  **En caso de que sea hervido pedir al robot que hierva el agua**  **Continuamente que inserte el huevo en el agua**  **A los 10 minutos pasados, dar instrucción de que se saque el alimento**  **Notificar que esta listo** |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias  encuentras.  Contiene decisiones y una serie de pasos según sea la decisión que se tomo |