Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: José Gilberto Huaracha de la Sancha

Grupo: Lu-Ju: 8:30-10:00

**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 programa se trata de implementar o ejecutar un lenguaje de programación de un algoritmo y darle instrucciones a una computadora. Un algoritmo es un método que se encarga de resolver problemas a través de ciertas instrucciones, de esta manera, los programas pueden implementar un sinfín de algoritmos. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | Estudio prolongado y profundo hacia una situación, objeto o tema, desde sus cimientos hasta las ramas que derivan para entender la complejidad y en su totalidad. |
| Programación. | Elaborar una planeación para llevar a cabo una acción o tarea. |
| Codificación. | Encontrar el significado o descifrar mensajes en determinados lenguajes compuestos por símbolos. |

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 que Celia.  Explica:Sí Angela habla más bajo que Rosa y Celia es la que habla más alto, no es posible que ella este hablando más fuerte que las dos. |

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:  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución): *con un diagrama se puede entender claramente quien es la pareja de quien y así determinar el vehículo.*  Imagen que contiene texto  Descripción generada automáticamente |

>>> 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:  Dame tu edad:  Salidas: Has vivido x días:  Relación E/S: |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  1.  A= edad  B= mês  2. introduzir valores  3. calcular valores  4. introduzir formulas  5. arrojar resultado |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es:  **Considerar la variable donde el año puede ser divisible entre 4 y no entre 100 y sí a 400 con variables de falso/verdadero.** |

*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: Elige tu desayuno  Salidas: Dar desayuno solicitado  Relación E/S: |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **A= huevo1**  **B= huevo2**  **Elige el desayuno**  **Si a no es positivo terminar pregunta**  **Imprimir la segunda opcioón si b no es positivo terminar programa**  **fin** |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias encuentras.  Uno se basa en ecuaciones y el otro emplea la función del if con decisiones. |