Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Karimn Daniel Hernández Castorena

Grupo: Dos

**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 programa es un grupo de instrucciones escritas en un lenguaje de programación que le muestra a una máquina como realizar un trabajo mientras que un algoritmo es una secuencia de pasos para darle una solución a un problema.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Se debe de comprender el problema dado. Así mismo se deben de tener en cuenta los datos que ya nos dieron y conocer qué resultados esperamos.* |
| Programación. | *Es el momento en donde se crea la resolución del problema dado, llegando así a un algoritmo.* |
| Codificación. | *El algoritmo se traduce a un lenguaje de programación y 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:  Explica:  *Ángela < Rosa*  *Celia > Rosa*  *Ángela < Rosa < Celia*  *Ángela habla más bajo que Celia* |

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*  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. Saber la edad en días de una persona.**  Entradas: A (Años)  M (Meses enteros)  Salidas: D (Días de Vida)  Relación E/S: (A\*365) + (M\*30) |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **Inicio**  **Ingresar a (Años)**  **Ingresar m (Meses)**  **d = (a\*365) + (m\*30)**  **Imprimir d (Días de vida)**  **Fin**  **a = int (input (“Ingresa los años que tengas “))**  **m = int (input (“Ingresa los meses de vida tienes “))**  **d = (a\*365) + (m\*30)**  **Print (“Tu edad en días es “ (d))** |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es:  El resultado de (a\*365) lo dividiría entre 4, se guarda en una variable llamada b.  Posteriormente el resultado b se sumaría a d.  El resultado de b más d se guardaría en una variable llamada bi.  Se imprime bi.  b = ((a\*365)/4)  bi = b + d  print (“Tu edad en días es” (bi)) |

*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. Indicarle a un robot que prepare el desayuno.**  Entradas: he (Huevo estrellado)  hr (Huevo revuelto)  Salidas: hp (Huevo preparado)  Relación E/S: Huevo Estrellado o Revuelto ---> Huevo preparado |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**  **1. Tomar sartén.**  **2. Poner el sartén sobre la estufa.**  **3. Prender estufa.**  **4. Tomar aceite.**  **5. Verter aceite sobre el sartén.**  **6. Tomar huevo.**  **7. Preguntar si se quiere un huevo estrellado o revuelto.**  **8. Romper huevo.**  **9. Arrojar huevo sobre el sartén.**  **10. If he then esperar a que se cocine.**  **Else**  **hr tomar espátula y revolver.**  **11. Tomar plato.**  **12. Servir hp en plato.** |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias encuentras.  **Si, no se utilizan números u operaciones matemáticas además de que utilicé If/then/else por primera vez en el curso.** |