Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Mariana Teyssier Cervantes

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 que el algoritmo es un método para resolveros problemas por medio de pasos precisos, definidos y finitos. A diferencia del programa que es el usar un lenguaje de programación para las computadoras.*  *Por lo tanto los algoritmos son para las oersonas y la programación para las computadoras.* |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Das las especificaciones de los datos de entrada, salida y su relación.* |
| Programación. | *Dónde escribes el algortimo en forma de pseudocódigo o diagrama de flujo.* |
| Codificación. | *Es pasar el resultado de un algortimo a un programa (Python). Es su traducción.* |

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: *Porque nos están diciendo que Rosa sería un tono de voz medio, ya que Ángela tiene un tono de voz más bajo que Rosa y Celia tiene un tono de voz más alto que Rosa. Podemos concluir que Rosa queda en medio, por lo tanto Ángela tiene el tono de voz 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: *El mismo que usa Carlos ya que es su pareja de viaje, el cuál sería el coche.*  Macintosh HD:Users:marianateyssiercervantes:Desktop:IMG_1171.jpgExplica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución):  Macintosh HD:Users:marianateyssiercervantes:Desktop:IMG_1172.jpg |

>>> 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: edad de la persona (*años* y *meses* enteros)  Salidas: edad de una persona  *(días).*  Relación E/S: edad en *días* = *(años\*365 + meses\*30)* |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. **Leer edad en *años* y *meses* enteros.** 2. **Calcular la edad en *días* = (años\*365 + meses\*30)** 3. **Imprimir (“edad en días es: “, *días)*** |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es: Considerando el número de años de la persona (sin contar meses), estos los divides entre cuatro y el número que dé son los días que agregas a la edad final. Ya que los años bisiestos significa que cada cuatro años se le agrega un día a febrero.  Ejemplo:  Tengo 20 años, lo divido entre 4. Me dá 5. Los días que tengo de vida más 5 días de los años bisiestos. |

*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:  Salidas:  Relación E/S: |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.** |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias encuentras. |