Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Karla Ximena Rueda Ruiz

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:*  *-A quién va orientado: El algoritmo a las personas y el programa a la computadora.*  *-El lenguaje: En un algoritmo es un lenguaje visual (*pseudocódigo o diagrama de flujo) *y en un programa tiene un 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. | *Leo y entiendo el problema y cómo lo voy a resolver, así como también determino mis datos de entrada, salida y cómo convierto los de entrada en salidas.* |
| Programación. | *Genero un algoritmo a través de pruebas.* |
| Codificación. | *Traduzco a mi programa, es decir, lo ejecuto.* |

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 al definir el problema con variables, al momento de efectuar el análisis de éstas; si definimos a Ángela como variable “A”, “R” a Rosa y “C” a Celia. Podemos decir que: “A<R” y “C>R”. Por lo tanto, “C>A”.* |

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: *En 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: Edad en años (E.A)  Edad en meses (E.M)  Salidas: Días totales (DT)  Relación E/S: D.T= E.A\*360+E.M\*30 |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.** |
| Lo que haría para considerar años bisiestos es: Dividir entre 4 las entradas de años y por cada bloque de año bisiesto, le restaría dos días a la salida de dias totales. |

*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: A=Huevo revuelto  B=Huevo estrellado  Salidas: A o B  Relación E/S: A= Receta A  *B= Receta B* |
| **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.  R= La ausencia de datos numéricos para la realización de algún cálculo. Así como también que en este problema entra una cuestión de opciones, es decir, que le permite al usuario elegir entre una cosa y otra, lo que modifica por completo nuestro algoritmo expresado en cualquiera de los lenguajes que decidamos utilizar, ya que si el usuario elige una opción y la otra la declina, tenemos una serie de pasos de distinta manera. |