Fundamentos de programación

Prof. Ing. Roberto Martínez Román

Nombre del alumno: Daniel Alfonso Rojas Chávez

Grupo: 02

**Misión 1**

1. Clona el proyecto **Mision\_01** de github.
2. Descarga y modifica este documento.
3. Súbelo a github.
4. 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. *(300 puntos)*

|  |
| --- |
| *Un algoritmo se refiere al conjunto de instrucciones o pasos que se deben seguir para solucionar un problema, previo a su programación. Un programa se refiere al resultado ya codificado de ese algoritmo en un lenguaje que pueda interpretar la computadora.* |

2. Describe brevemente, con tus propias palabras, qué haces en cada una de las etapas para resolver problemas con la computadora: *(300 puntos)*

|  |  |
| --- | --- |
| Análisis. | *Entender el problema e identificar la información con la que contamos (entradas), lo que queremos obtener con ella (salidas) y la manera de obtenerlas (relación entrada-salida).* |
| Programación. | *Redactar en forma de instrucciones los pasos a seguir para resolver el problema.* |
| Codificación. | *La transcripción del algoritmo a un lenguaje comprensible para la computadora de forma que se pueda correr correctamente.* |

3. Resuelve el siguiente problema de lógica. *(300 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: *DARÍO VA EN COCHE*  Explica (agrega la foto que muestra cómo llegaste a la solución):  Alejandro y Benito viajan juntos (ni en avión ni en coche).  Andrés viaja en avión.  Carlos no va en avión, entonces va en coche. Darío SÍ va en avión.  Por lo tanto, Tomás va en coche. |

4. 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.*** *(300 puntos)*

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: Años de vida, meses (desde su último cumpleaños)  Salidas: Días de vida  Relación E/S: días = (años\*365) + (meses\*30) |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. Leer años y meses. 2. Calcular días = (años\*365) + (meses\*30) 3. Imprimir días |

*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.*** *(150 puntos)*

***Si decides resolver este ejercicio, índicalo en el comentario del Pull Request.***

|  |
| --- |
| **Anáisis.**  Entradas: Desayuno  Salidas: Huevo estrellado o huevo revuelto  Relación E/S: Si el usuario elige la opción 1 (Huevo estrellado), preparar huevo estrellado. Si el usuario elige la opción 2 (Huevo revuelto), preparar huevo revuelto. |
| **Algoritmo en pseudocódigo o diagrama de flujo.**   1. **Imprimir las opciones: Opción 1: Huevo estrellado. Opción 2: Huevo revuelto** 2. **Leer qué opción escoge:** 3. **Si el usuario escoge la opción 1, preparar huevo estrellado. Si el usuario escoge la opción 2, preparar huevo revuelto.** |
| ¿Notaste algo diferente en este problema? Comparado con los otros problemas que has realizado, escribe qué diferencias encuentras.  **Sí, que hay más de un posible resultado, es decir, más de una salida posible. Por lo tanto el proceso es diferente, debe haber una condición en las instrucciones.** |