

ANÁLISIS DE LOS PROCESOS REQUERIDOS PARA RESOLVER UN PROBLEMA CON APOYO COMPUTACIONAL

3.1 Objetivo Educativo

El Alumno:

- (a) Deberá lograr diferenciar las especificaciones de un problema e implementar una o varias soluciones.
- (b) Conocerá las etapas principales que incorpora la creación de un programa o sistema informático.

3.2 Definición del Problema

Esta fase está dada por el enunciado del problema, el cual requiere una definición clara y precisa. Es importante que se conozca lo que se desea que realice la computadora; mientras esto no se conozca o entienda del todo no tiene mucho caso continuar con la siguiente etapa.

3.3 Análisis del Problema

Una vez que se ha comprendido lo que se desea del computador, es necesario definir:

1. Los datos de entrada.
- 2.Cuál es la información que se desea producir (salida).
3. Los métodos y fórmulas que se necesitan para procesar los datos.

Una recomendación muy práctica es el que nos pongamos en el lugar del computador y analicemos que es lo que necesitamos que nos ordenen y en que secuencia para producir los resultados esperados.

3.4 Diseño del Algoritmo

Las características de un buen algoritmo son las siguientes:

- (a) Debe poseer un punto particular de inicio.
- (b) Debe ser definido, no debe permitir dobles interpretaciones.

(c) Debe ser flexible, soportando la mayoría de variantes que se puedan presentar en la definición del problema.

(d) Debe ser finito en tamaño y tiempo de ejecución.

3.5 Codificación

La codificación es la operación de escribir la solución del problema (de acuerdo a la lógica del diagrama de flujo o pseudocódigo), en una serie de instrucciones detalladas o en un código reconocible por la computadora. La serie de instrucciones detalladas se le conoce como código fuente, el cual se escribe en un lenguaje de programación o lenguaje de alto nivel.

3.6 Prueba y Depuración

Los errores humanos dentro de la programación de computadoras son muchos y aumentan considerablemente con la complejidad del problema. El proceso de identificar y eliminar errores, para dar paso a una solución sin errores se le llama depuración, el mismo interés y entusiasmo.

Resulta conveniente observar los siguientes principios al realizar una depuración, ya que de este trabajo depende el éxito de nuestra solución.

3.7 Documentación

Es la guía o comunicación escrita en sus variadas formas, ya sea en enunciados, procedimientos, dibujos o diagramas.

A menudo un programa escrito por una persona, es usado por otra. Por ello la documentación sirve para ayudar a comprender o usar un programa o para facilitar futuras modificaciones (mantenimiento).

La documentación se divide en tres partes:

- Documentación Interna
- Documentación Externa
- Manual del Usuario

Documentación Interna: Son los comentarios o mensaje que se añaden al código fuente para hacer más claro el entendimiento de un proceso.

Documentación Externa: Se define en un documento escrito los siguientes puntos:

- Descripción del Problema (Enunciado).
- Nombre del Autor (Analista, Programador).
- Algoritmo (Diagrama de flujo o Pseudocódigo).
- Diccionario de Datos (Descripción de variables).
- Código Fuente (Programa).

Manual del Usuario: Describe paso a paso la manera cómo funciona el programa, con el fin de que el usuario obtenga el resultado deseado.

3.8 Mantenimiento

Se lleva a cabo después de terminado el programa, cuando se detecta que es necesario hacer algún cambio, ajuste o complementación al programa para que siga trabajando de manera correcta. Para poder realizar este trabajo se requiere que el programa este correctamente documentado.