ESPECIFICACIONES DE ENTRADA Y SALIDA

El diccionario de la lengua española define problema como “conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin”. También se puede definir como “una necesidad inicial que tiene un objetivo o solución a alcanzar mediante una serie de operaciones, actividades o métodos bien definidos”.

Para resolver los problemas por medio de la computadora, se debe hacer de una manera estructurada, con entradas y procesos de datos para obtener como salida los resultados.

La programación es el método por el cual se logra que una computadora resuelva nuestros problemas. Consiste en decirle, paso a paso, qué queremos que haga.

Intentar hacer que una computadora haga algo para lo que no está programada es imposible. Podemos estar toda la vida tecleando lo que queramos y jamás lograr que lo haga.

Metodología para resolver un problema

Consta de 5 etapas

1. Identificación del problema.
2. Planteamiento de alternativas de solución.
3. Elección de una alternativa.
4. Desarrollo de la solución.
5. Evaluación de la solución.

1. Identifica el problema a resolver

Un problema bien delimitado es una gran ayuda para que el proceso general avance bien. Un problema mal definido provocará desvíos conceptuales que serán difíciles de remediar posteriormente.

En esta etapa, es fundamental el análisis de los datos de entrada y también deben definirse los datos de salida, garantizando la continuidad del proceso para que sea fácil eliminar las expectativas negativas.

2. Planeamiento de las alternativas de solución

Es útil tratar de plantear la mayor cantidad de alternativas posibles de solución pues, de esta forma, las probabilidades aumentan a favor de encontrar la vía correcta. Aunque no es conveniente extender demasiado el número de alternativas, ya que si el número de estas es demasiado alto, se presenta una mayor dificultad para elegir la mejor de todas.

3. Elección de una alternativa

Esta fase es muy importante porque de la elección realizada depende el avance final hasta la solución; si la decisión no es acertada, es necesario retroceder, lo que afecta la optimización del proceso.

Deberás elegir la alternativa más adecuada para la solución del problema, tomando en cuenta las características de este y las características de la solución, así como los elementos, datos o información con los que cuentas.

4. Desarrollo de la solución

En esta fase, a partir de los datos relacionados con la alternativa seleccionada, se aplican las operaciones necesarias para solucionar el problema.

Las operaciones deben llegar a la solución por el camino más corto para garantizar la mayor eficiencia en el funcionamiento. Si la alternativa es la óptima, llevará a la solución deseada que fue prevista en la identificación del problema.

5. Evaluación de la solución

Consiste en determinar si la solución obtenida es lo que se esperaba conseguir, comprobando si el resultado es correcto.

El algoritmo más eficiente en la solución de un problema es el que llega a su objetivo final con la mayor economía de procedimientos posible.

EJEMPLO:

Planteamiento: dos chocolates tienen un costo de $13.50 y tenemos la cantidad de $243.00 para comprar tantos como se pueda con esa cantidad. ¿Cuántos chocolates podemos comprar?

Identificación del problema:

¿Cuántos chocolates podemos comprar con $243?
Entrada: 2 chocolates cuestan= $13.50, contamos con $243.00
Salida: cantidad de chocolates que podemos comprar.

Planteamiento de las alternativas de solución:

Primera alternativa	Segunda alternativa
243/13.50= 18 18*2= 36	13.50/2= 6.75 243/6.75= 36

Elección de una alternativa:

En este caso seleccionamos la alternativa 1 por ser la más sencilla.

Desarrollo de la solución (pasos para obtener el resultado o algoritmo):

1. Inicio.
2. Obtener el precio de los 2 chocolates.
3. Obtener la cantidad de dinero con la que se cuenta.
4. Dividir la cantidad de dinero entre el precio de los 2 chocolates.
5. Multiplicar el resultado de la división por el número de chocolates que integra el precio.
6. Mostrar el número de chocolates que se pueden comprar con esa cantidad de dinero.
7. Fin.

Evaluación de la solución:

13.50/2= 6.75

6.75*36 = 243

Referencia:

Smith, J. K. (2020). Comprensión de la Entrada, Proceso y Salida en la Resolución de Problemas. Revista de Resolución de Problemas, 12(3), 45-58.