

Actividad:

**Resolución de problemas de algoritmos en pseudocódigo y diagramas de flujo
GA3-220501093-AA1-EV02**

Aprendiz:

Wilmer Jair Espinosa Silva

CC: 1.095.910.391

Instructor:

ISRAEL ARBONA GUERRERO

Servicio Nacional de aprendizaje-SENA

Curso: TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Ficha: 2455285

Sección 1

Teniendo en cuenta los siguientes problemas identificar los posibles elementos de entrada y resultados esperados de cada uno:

1. Se desea elaborar un algoritmo que permita identificar la cantidad de dólares equivalentes a una cantidad de pesos colombianos.

Elementos de entrada: Equivalentes a una cantidad de pesos colombianos

Resultados esperados de cada uno: Cantidad de dólares

¿Qué información es importante y necesaria para resolver el problema?

RTA: Lo más importante es que desea una conversión de pesos colombianos a dólares. Lo necesario este problema son las divisas de cada país y el valor de cada una

¿Qué información no es importante y se puede prescindir?

RTA: En este momento lo imprescindible sería las cantidades a tener en cuenta ya que esto iría por medio de una fórmula matemática realizada por el algoritmo

¿Cuáles son los datos de entrada conocidos?

RTA: Conversión de pesos colombianos a dólares

¿Cuál es la incógnita o qué debemos calcular?

RTA: Debemos calcular de Pesos colombianos a dólares

¿Los datos se pueden agrupar en categorías?

RTA: SI

¿Qué información adicional hace falta para resolver el problema?

RTA: Las divisas de cada país y el valor de cada una

¿Qué información están solicitando?

RTA: Conversión de pesos colombianos a dólares

2. Se desea elaborar un algoritmo que permita determinar la temperatura equivalente en grados centígrados a la cantidad de grados Fahrenheit actuales en la ciudad de New York.

Elementos de entrada: Grados centígrados

Resultados esperados de cada uno: Grados Fahrenheit

¿Qué información es importante y necesaria para resolver el problema?

RTA: Lo más importante en este momento la conversión de grados centígrados a grados Fahrenheit, Lo necesario son las Escalas Internacionales que existe hasta la fecha (ITS-27: Escala Internacional de Temperatura de 1927, IPTS-48: Escala Internacional Práctica de Temperatura de 1948, IPTS-68: Escala Internacional Práctica de Temperatura de 1968, ITS-90: Escala Internacional de Temperatura de 1990).

¿Qué información no es importante y se puede prescindir?

RTA: En este momento lo imprescindible sería la ciudad New York ya que en el momento podríamos realizar para todas las ciudades del mundo por medio de una api.

¿Cuáles son los datos de entrada conocidos?

RTA: Conversión de grados centígrados a grados Fahrenheit

¿Cuál es la incógnita o qué debemos calcular?

RTA: Debemos Calcular de grados centígrados a grados Fahrenheit

¿Los datos se pueden agrupar en categorías?

RTA: SI

¿Qué información adicional hace falta para resolver el problema?

RTA: Escalas Internacionales de Temperaturas

¿Qué información están solicitando?

RTA: Conversión de grados centígrados a grados Fahrenheit en New York

3. Suponiendo que nos encontramos descansando en una nuestra casa en una ciudad de Colombia requiero hacer un plan detallado para llegar a tiempo a mi sitio de trabajo el día siguiente.

Elementos de entrada: Desplazamiento desde casa

Resultados esperados de cada uno: a mi lugar de trabajo

¿Qué información es importante y necesaria para resolver el problema?

RTA: Lo más importante en este momento es desplazarme desde mi casa hasta mi lugar de trabajo. Lo necesario a tener en cuenta es:

- En que me puedo transportar (Bicicleta, Moto, Carro, Bus, etc.)
- Teniendo en cuenta el anterior punto mencionado del tipo de transporte tenemos que saber que cada transporte utilizado el tiempo de la trayectoria es más largo por ejemplo: Si utilizamos el transporte publico que en este caso es el bus el tiempo utilizado para mi desplazamiento seria en 30 minutos eso sin contar que si existe trancones o demás dificultades se puede alargar mucho mas el tiempo, si escogemos la bicicleta el tiempo utilizado es más extenso nos tomaría una hora y deberíamos tener en cuenta lo mismo si existe algún percance como una ponchada de la bici o demás factores que se nos de en el camino se extiende el tiempo de trazabilidad, etc.

¿Qué información no es importante y se puede prescindir?

RTA: En este momento lo imprescindible seria para mí el día siguiente.

¿Cuáles son los datos de entrada conocidos?

RTA: Desplazarme desde mi casa hasta mi lugar de trabajo

¿Cuál es la incógnita o qué debemos calcular?

RTA: Debemos calcular el tiempo que me tomaría en llegar desde mi casa a mi sitio de trabajo.

¿Los datos se pueden agrupar en categorías?

RTA: SI

¿Qué información adicional hace falta para resolver el problema?

RTA: El trayecto y la zona donde este cada punto

¿Qué información están solicitando?

RTA: Planear para llegar a tiempo desde mi casa a mi trabajo.

4. Suponiendo que tengo habilidades en la elaboración de comida necesito elaborar un arroz con pollo para 5 personas.

Elementos de entrada: Elaborar un arroz con pollo

Resultados esperados de cada uno: Para 5 personas

¿Qué información es importante y necesaria para resolver el problema?

RTA: Lo más importante en este momento es la cantidad de 5 personas que en este caso serían y lo que tendríamos que preparar que en este caso es arroz con pollo. Lo necesario a tener en cuenta sería: comprar los ingredientes necesarios que sería (Pollo, Arroz, Legumbres, Uvas pasas, etc.)

¿Qué información no es importante y se puede prescindir?

RTA: En este momento lo imprescindible sería el sitio donde compra dichos productos y donde se fabrique la cocción.

¿Cuáles son los datos de entrada conocidos?

RTA: Realizar Arroz con pollo para 5 personas.

¿Cuál es la incógnita o qué debemos calcular?

RTA: Debemos calcular cuantos ingredientes gastamos para realizar el arroz con pollo para 5 personas

¿Los datos se pueden agrupar en categorías?

RTA: SI

¿Qué información adicional hace falta para resolver el problema?

RTA: Que tipo de productos comprar y donde comprarlos.

¿Qué información están solicitando?

RTA: Cocinar Arroz con pollo para 5 personas

Sección 2

Taller Elabore una investigación corta usando los materiales disponibles en la biblioteca o Internet respecto a los fundamentos para la resolución de problemas con algoritmos, seleccione por lo menos tres fuentes que le permitan resolver las siguientes preguntas:

- Definición de diagrama de flujo.

RTA:

INTRODUCCIÓN

Un Diagrama de Flujo representa la esquematización gráfica de un algoritmo, el cual muestra gráficamente los pasos o procesos a seguir para alcanzar la solución de un problema. Su correcta construcción es sumamente importante porque, a partir del mismo se escribe un programa en algún Lenguaje de Programación. Si el Diagrama de Flujo está completo y correcto, el paso del mismo a un Lenguaje de Programación es relativamente simple y directo. Es importante resaltar que el Diagrama de Flujo muestra el sistema como una red de procesos funcionales conectados entre sí por "Tuberías" y "Depósitos" de datos que permite describir el movimiento de los datos a través del Sistema. Este describirá: Lugares de Origen y Destino de los datos, Transformaciones a las que son sometidos los datos, Lugares en los que se almacenan los datos dentro del sistema, Los canales por donde circulan los datos. Además de esto podemos decir que este es una representación particular de un Sistema, el cual lo contempla en términos de sus componentes indicando el enlace entre los mismos.

DIAGRAMA DE FLUJO

Es un esquema para representar gráficamente un algoritmo. Se basan en la utilización de diversos símbolos para representar operaciones específicas, es decir, es la representación gráfica de las distintas operaciones que se tienen que realizar para resolver un problema, con indicación expresa el orden lógico en que deben realizarse. Se les llama diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de operación. Para hacer comprensibles los diagramas a todas las personas, los símbolos se someten a una normalización; es decir, se hicieron símbolos casi universales, ya que, en un principio cada usuario podría tener sus propios símbolos para representar sus procesos en forma de Diagrama de flujo. Esto trajo como consecuencia que sólo aquel que conocía sus símbolos, los podía interpretar. La simbología utilizada para la elaboración de diagramas de flujo es variable y debe ajustarse a un patrón definido previamente. El diagrama de flujo representa la forma más tradicional y duradera para especificar los detalles algorítmicos de un proceso. Se utiliza principalmente en programación, economía y procesos industriales.

IMPORTANCIA DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

Los diagramas de flujo son importantes porque nos facilita la manera de representar visualmente el flujo de datos por medio de un sistema de tratamiento de información, en este realizamos un análisis de los procesos o procedimientos que requerimos para realizar un programa o un objetivo. Por ejemplo: si nosotros queremos realizar una pizza, primero necesitamos los ingredientes, este ya sería un proceso, luego de haber conseguido los ingredientes necesitamos realizar la masa, este sería otro proceso, luego realizamos la salsa, este sería otro procesos y finalmente unimos todo lo que hemos hecho y agregamos los complemento como el jamón, el queso, etc. Para la realización de esta pizza ya contamos con 4 procesos los cual podemos desarrollar en un diagrama de flujo y unirlos en el mismo. Para así obtener un producto final que sería nuestra pizza.

- Símbolos más importantes.

**INICIO / FIN**

Este se utiliza para representar el inicio o el fin de un algoritmo. También puede representar una parada o una interrupción programada que sea necesaria realizar en un programa.

**PROCESO**

Este se utiliza para un proceso determinado, es el que se utiliza comúnmente para representar una instrucción, o cualquier tipo de operación que origine un cambio de valor.

**ENTRADA / SALIDA**

Este símbolo es utilizado para representar una entrada o salida de información, que sea procesada o registrada por medio de un periférico.

**DECISIÓN**

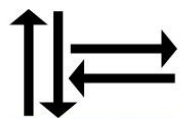
Este es utilizado para la toma de decisiones, ramificaciones, para la indicación de operaciones lógicas o de comparación entre datos.

**CONECTOR**

Este es utilizado para enlazar dos partes cualesquiera de un diagrama a través de un conector de salida y un conector de entrada. Esta forma un enlace en la misma página del diagrama.

**CONECTOR
FUERA DE PAG.**

Este es utilizado para enlazar dos partes de un diagrama pero que no se encuentren en la misma página.

**FLUJO DEL
PROGRAMA**

Este es utilizado para indicar la secuencia del diagrama de flujo, es decir, para indicar el sentido de las operaciones dentro del mismo.

**SALIDA DE INFORMACIÓN
IMPRESA**

Este es utilizado para representar la salida de información por medio de la impresora.

MOSTRAR INFORMACIÓN EN PANTALLA

Este es utilizado para representar la salida o para mostrar la información por medio del monitor o la pantalla.

- Seleccionar uno de los problemas de la sección 1 y representarlo en su equivalente diagrama de flujo.

