



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR

GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

Denominación del Programa de Formación: Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información

Código del Programa de Formación: 228106

Nombre del Proyecto: Sistematización De Procesos Administrativos Para Organizaciones

Fase del Proyecto: Análisis

Actividad de Proyecto: Analizar los Procesos y Datos del Sistema de Información

Competencia: Analizar los requisitos del cliente para construir el sistema de información.

Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Valorar la incidencia de los datos en los procesos del macrosistema, tomando como referente el diccionario de datos y las miniespecificaciones, para la consolidación de los datos que intervienen, de acuerdo con parámetros establecidos

Duración de la Guía: 21 h

2. PRESENTACION

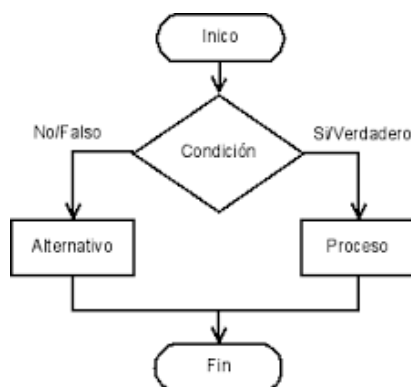
Con el desarrollo de esta guía se afianzará el proceso y aprendizaje para la elaboración de algoritmos Gráficos DFD, se desarrollan las habilidades en la interpretación y creación de algoritmos secuenciales y condicionales simples.

¿QUÉ ES ALGORITMO?

La palabra algoritmo se deriva de la traducción al latín de la palabra árabe alkhwarizmi, nombre de un matemático y astrónomo árabe que escribió un tratado sobre manipulación de números y ecuaciones en el siglo IX.

Un algoritmo es una serie de pasos organizados que describe el proceso que se debe seguir, para dar solución a un problema específico.

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/2143.php>





3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. Cree un Blog Personal (<https://www.blogger.com>) para consignar los temas tratados en formación. Diseñe el blog para que contenga los siguientes Menús o Apartados: *Requerimientos, Análisis, Desarrollo*.

En el Apartado Análisis realice una entrada que contenga los siguientes Conceptos (realice investigación de dichos conceptos y agregue la fuente de donde son tomados)

- Algoritmo
- Tipos de Algoritmos
- Diagrama de Flujo, Seudocódigo
- Variable: Que es, Clasificación (De trabajo, Contadores, Acumuladores)
- Constante.
- Expresiones
- Tipos de datos (Simples, Estructurados)
- Operadores: Tipos, Jerarquía de los Operadores
- Condicionales Simples
- Condicionales Dobles
- Condicionales Compuestos o Múltiples.

2. Desarrolle los siguientes algoritmos en DFD

1. Calcular el valor a pagar por compra de computadores, si se compran más de 15 equipos se realiza un descuento del 17%, si se compra menor o igual a 14 equipos se realiza un descuento del 10% sobre el valor total. Imprimir el valor a pagar sin descuento, el descuento, la cantidad de equipos, el valor a pagar con descuento.
2. Una empresa desea conocer el monto de comisión correspondiente a una venta realizada por un vendedor bajo las siguientes condiciones. Si la venta es menor a \$1,000.00, se le otorga el 3% de comisión. Si la venta es de \$1,000.00 o más, el vendedor recibe el 5% de comisión sobre la venta.
3. Leer un número entero por teclado y decir si es positivo o negativo.
4. Crear un algoritmo que lea el nombre de usuario y clave de una persona, si el nombre de usuario es **admin** y la clave es **123** visualizar un mensaje de Bienvenida, de lo contrario mostrar mensaje de error.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Procedimiento de Desarrollo Curricular

GUÍA DE APRENDIZAJE

5. Desarrollar un algoritmo que lea un valor entero de una máquina, si el valor es 0 se debe mostrar el mensaje “Máquina Apagada”, si el valor es 1 se debe mostrar el mensaje “Máquina Encendida”, si el valor es diferente a 0 y 1 se debe mostrar el mensaje “Error de lectura”.
6. Un obrero necesita calcular su salario semanal, el cual se obtiene de la siguiente manera:
Si trabaja 30 horas o menos se le paga \$26000 por hora
Si trabaja más de 30 horas se le paga \$26000 por cada una de las primeras 30 horas y \$30000 por cada hora extra.
7. Determinar si una persona es niño, joven o adulto teniendo en cuenta los siguientes criterios de edad: para ser niño debe estar entre 0 y 8 años, para ser joven debe estar entre 9 y 22 años y para ser adulto debe ser mayor o igual a 23 años.
8. Crear un algoritmo que calcule el total a pagar por la compra de equipos de cómputo teniendo en cuenta que: si compra entre 1 y 5 equipos no se realiza descuento, si compra entre 6 y 15 equipos se realiza descuento del 5% sobre el total a pagar, si se compra entre 16 y 25 equipos se realiza descuento del 10% sobre el total a pagar, si se compran 26 o más equipos se realiza el 20% de descuento. Visualizar el número de equipos, valor de cada equipo, valor a pagar sin descuento y valor a pagar con descuento.
9. Leer tres números enteros diferentes por teclado y determinar cuál es mayor, cual es menor y cuál es el intermedio
10. Crear un algoritmo que lea 2 números enteros, visualice al usuario 3 opciones y permita seleccionar una de ellas.

1. Suma
 2. Resta
 3. Multiplicación
- Seleccione opción

Se debe realizar la operación seleccionada y mostrar el resultado.

11. Un empleado desea saber su sueldo final teniendo en cuenta que: si trabaja en el área de Administración tiene un salario básico de \$ 1800000 y se le realiza un descuento del 7% del sueldo para concepto de salud y un descuento del 5% para fondo pensional, además recibe un bono extra del 3% sobre el sueldo base. Si trabaja en el área Mantenimiento tiene un sueldo base de 1450000 se le realiza un descuento del 8% del sueldo para concepto de salud y un descuento del 7% para fondo pensional, en esta área no hay bono extra.
Imprimir: Documento del empleado, Nombres y apellidos del empleado, el Área del



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

empleado, el Sueldo base, valor del descuento de salud, valor el descuento fondo pensional, valor del bono extra y el sueldo final.

12. Desarrolle un algoritmo el cual lea desde teclado el nombre, apellido, edad, género y estado civil de una persona, e imprima el nombre y apellido solo si corresponde a un hombre casado mayor de 35 años o a una mujer soltera menor de 28 años para los demás imprimir un mensaje de "Datos no válidos".
13. Leer desde teclado los siguientes datos: nombre, salario mensual y porcentaje de retención en la fuente. Si la persona gana más de \$2'790,000 calcular y escribir la cantidad a retener según la siguiente fórmula: $\text{Retención} = \text{Salario mensual} * \text{porcentaje de retención}$. Adicionalmente si gana menos o igual a \$2'790,000 presentar el siguiente mensaje: "NO EFECTUAR RETENCION EN LA FUENTE".
14. Realice un algoritmo que calcule valor que una empresa debe pagar por concepto de indemnización (pago que se realiza por un despido injustificado) de sus empleados, teniendo en cuenta que la indemnización de un empleado se calcula de la siguiente manera en esa empresa:

Para empleados cuyo salario sea superior a tres salarios mínimos, recibirán el 75% de su salario por cada uno de los primeros 3 años laborados en la empresa y el 100% de su salario por cada uno de los años restantes esto solamente si su evaluación laboral fue superior a 85 puntos

Para empleados cuyo salario sea inferior o igual a 3 salarios mínimos, recibirán el 100% de su salario por cada año laborado en la empresa esto solamente si su evaluación laboral fue superior a 70 puntos

Imprimir el nombre y apellido del empleado, años trabajados, salario, calificación de evaluación laboral y valor de la indemnización si la hay.
15. Determinar si una persona se puede inscribir al curso de Electrónica teniendo en cuenta las siguientes condiciones: tiene que ser mayor de 16 años, ser bachiller y haber obtenido un puntaje mayor o igual a 85 puntos en la entrevista. Mostrar mensaje de aceptación o no según las condiciones dadas.



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Procedimiento de Desarrollo Curricular
GUÍA DE APRENDIZAJE

Ambiente Requerido: Ambiente de Formación con 30 sillas y mesas, buena iluminación, computadores con internet, televisor o video beam, ambiente limpio para mejorar las condiciones locativas y biomecánicas del lugar de formación.

Materiales Requeridos: Computadores 15, Televisor 1, Tablero acrílico 1, conexión a Internet

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento :	Aplica los conocimientos adquiridos e investigados en el desarrollo del tema asignado.	Observación
Evidencias de Desempeño:	Realiza presentación y explicación de los algoritmos desarrollados.	Lista de Chequeo
Evidencias de Producto:	Blog Personal Algoritmos Desarrollados en DFD	Lista de Chequeo

5. GLOSARIO DE TERMINOS

<http://virtual.usalesiana.edu.bo/web/conte/archivos/2463.pdf>

6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Gustavo Jiménez S.	Instructor	CIMM	16-10-2018

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					