



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE 04

- **DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN:**
Análisis y desarrollo de sistemas de información
- **CÓDIGO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN:** 228118
- **NOMBRE DEL PROYECTO:**
Construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios.
- **FASE DEL PROYECTO:** Análisis
- **ACTIVIDAD DE PROYECTO :**
Análisis y comprensión de herramientas tecnológicas necesarias para el manejo de la información en la empresa
- **COMPETENCIA:**
Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico.
- **RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZAR:**
Recolectar información del software a construir de acuerdo con las necesidades del cliente.
- **DURACIÓN DE LA GUÍA:** 12 horas.

2. PRESENTACIÓN

Aprendiz SENA:

Querido aprendiz en esta etapa de la formación es necesario observar y estudiar algunos de los hitos importantes que han influido al acercamiento del término informática y la importancia de la relación con las organizaciones.

En esta etapa iniciamos el trabajo y manejo de estructuras condicionales y de repetición y son utilizadas de manera muy variada, dependiendo de la problemática a resolver del programador deberá aplicar la más pertinente. Se busca desarrollar habilidades que permitan implementar diversa estructura selectiva de forma adecuada en la solución de un problema, utilizando lenguaje Python.

En programación, una sentencia condicional es una instrucción o grupo de instrucciones que se pueden ejecutar o no en función del valor de una condición.

Los tipos más conocidos de sentencias condicionales son el if..else.

IF-ELSE: Es un estamento que se utiliza para probar si una determinada condición se ha alcanzado, como por ejemplo averiguar si un valor analógico está por encima de un cierto número, y ejecutar una serie de declaraciones (operaciones) que se escriben dentro de llaves, si es verdad. Si es falso (la condición no se cumple) el programa salta y no ejecuta las operaciones que están dentro de las llaves.

Las actividades contienen diferentes acciones, que usted realizara durante su proceso formativo, en ellas encontrara algunas estrategias propuestas que le permitirán desarrollar sus capacidades intelectuales que le permitan alcanzar el logro propuesto en los resultados de aprendizaje.



SINTAXIS (GRAMÁTICA) DE LA INSTRUCCIÓN IF CON VARIANTE ELSE.

```
if condicion:
    instruccion
...
else:
    instruccion
...
```

```
if condicion1:
    instruccion1
    instruccion2
else:
    if condicion2:
        instruccion3
        instruccion4
    else:
        instruccion5
        instruccion6
# fin del if
instruccion7
instruccion8
```

=

```
if condicion1:
    instruccion1
    instruccion2
elif condición2:
    instruccion3
    instruccion4
else:
    instruccion5
    instruccion6
# fin del if
instruccion7
instruccion8
```

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA(S) ACTIVIDAD(ES)

- ✓ La actividad desarrollada de manera grupal
- ✓ Con ayuda Colaboratory y Visual Studio Code y manual de Consulta desarrollar los diferentes ítems propuestos en la guía de aprendizaje.
- ✓ Entregar el resultado, a través de la plataforma Classroom o Drive misena.

FASES DE LA ACTIVIDAD

1. Desarrolle las actividades planteados en las actividades de aprendizaje (Duración 12 horas).
2. Realizar preguntas e inquietudes que puedan surgir sesión de clases
3. Realice los siguientes algoritmos utilizando lenguaje Python.
4. Entregar el resultado de la investigación en un informe final, a través de la plataforma Classroom o Drive misena.

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

En este espacio de trabajo se busca identificar e iniciar el aprendizaje incorporando sentencias de control manejadas por los pseudolenguaje o lenguaje de programación. Se incorporan ejercicios prácticos de identificación de variables de entrada y salida, constantes, tipos de datos y comprender la estructura de la sentencia IF-ELSE, a través del lenguaje Python.



Ejemplo:

Hacer un programa que pida un número al usuario y compruebe si es mayor que 0, igual a 0 o menor que 0.

El programa debe imprimir un mensaje en cada caso.

```
1 numero = int(input("Ingrese un numero: "))
2 if numero > 0:
3     print("Era mayor que 0")
4 elif numero == 0:
5     print("Era igual a 0")
6 else:
7     print("Era menor que 0")
```

EJERCICIOS

1. Determinar si un número es positivo y menor que 100.
2. Calcule el mayor de tres números, permitiendo leer 3 valores diferentes
3. Desarrollar un diagrama que lea 3 valores diferentes e indique cual es el mayor de ellos, el menor o si son iguales.
4. Cálculo de áreas - Elige una figura geométrica:" Triángulo y Círculo
¿Qué figura quiere calcular (Escriba T o C)?
 $\text{Triangulo} = \text{base} * \text{altura} / 2$
 $\text{Circulo} = \text{PI} * \text{radio} * \text{radio}$
5. Escriba un algoritmo que calcule el área de un rectángulo siempre y cuando los lados sean positivos:
 $\text{área triangulo} = \text{lado} * \text{lado}$.
6. Considere dos variables llamadas temperatura y presión. Escriba una sentencia if-else que muestre en pantalla la palabra Alarma si la variable presión es mayor a 200 o si la variable temperatura es mayor a 100. En caso contrario, se debe mostrar en pantalla la palabra Normal.
7. Calcular todos los pagos hechos de un restaurante y que si el consumo ingresado excede los \$130.000 el descuento será del 15%, de lo contrario no hay descuento.
8. En cierta empresa se les paga a sus trabajadores de la siguiente forma: si el empleado es de planta, la hora trabajada se le paga a \$20000, si el empleado es administrativo, la hora trabajada se le paga a \$10000. Para calcular su pago es necesario conocer el total de horas trabajadas.
9. Realizar el algoritmo que lea N números, calcule y escriba la suma de los pares y el producto de los impares. Numero par es aquel que su residuo igual a cero ($\text{num} \bmod != 0$)
10. Calcular el valor total del valor de 5 productos, el IVA y el subtotal, visualizar los resultados de: Iva, Subtotal y Total de la compra de los artículos.
11. Programa para solicitar el nombre, apellido, edad y la nota promedio de 5 estudiantes de un curso de computación.



12. Restarle al primer número al segundo (siempre y cuando el primero sea mayor que el segundo, en caso contrario indicar con un mensaje que la operación no es posible realizarla).

13. En una tienda de HELADO da un descuento por compra a sus clientes con membresía dependiendo de su tipo, sólo existen tres tipos de membresía, tipo A, tipo B y tipo C.

Los descuentos son los siguientes:

Tipo A 10% de descuento

Tipo B 15% de descuento

Tipo C 20% de descuento

AMBIENTE REQUERIDO: Virtual

MATERIALES:

✓ DEVOLUTIVOS: Pc, Internet, Herramientas ofimáticas, Visual Code

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Desempeño: Entrega de trabajo con el desarrollo de las actividades propuestas en la actividad de aprendizaje: variables, constantes, entrada de datos y salida de información.	Identifica y describe, en un sistema de información dado, los datos de entrada, procesamiento de los datos e información generada, según necesidades del cliente.	Entregar el resultado de la investigación en un informe final, a través de la plataforma Classroom o Drive misena.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Archivos:** Un archivo es una estructura de datos consistente en una secuencia de elementos o componentes llamados registros, todos del mismo tipo, ya sea simple o estructurado.
- **Constantes:** Una constante es un dato cuyo valor no puede cambiar durante la ejecución del programa. Recibe un valor en el momento de la compilación y este permanece inalterado durante todo el programa.
- **Dato:** Los datos son una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica) de un atributo o variable cuantitativa referente a una persona, cosa, u objetos.
- **Datos Alfanuméricos:** Es una secuencia de caracteres alfanuméricos que permiten representar valores identificables de forma descriptiva, esto incluye nombre de personas, direcciones, etc.
- **Datos lógicos:** Son aquellos que solo pueden tener dos valores (verdadero o falso) ya que representan el Resultado de una comparación entre otros datos (numéricos y alfanuméricos).



- **Datos numéricos:** Permiten representar valores escalares de forma numérica, esto incluye a los números enteros y los reales. Este tipo de datos permiten realizar operaciones aritméticas comunes.
- **Diagrama de flujo:** Un diagrama de flujo es la representación gráfica de un algoritmo. También se puede decir que es la representación detallada en forma gráfica de cómo deben realizarse los pasos en la computadora para producir resultados.
- **Información:** Es un conjunto organizado de datos, que constituyen un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno.
- **Pseudocódigo:** Mezcla de lenguaje de programación y español (o inglés o cualquier otro idioma) que se emplea, dentro de la programación estructurada, para realizar el diseño de un programa. En esencial, el Pseudocódigo se puede definir como un lenguaje de especificaciones de algoritmos
- **Variable:** Es una función que asocia a cada elemento de la población la medición de una característica, particularmente de la característica que se desea observar.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Jiménez, J, Alvarado, L, Jiménez, E. (2014). Fundamentos de Programación. Obtenido de https://www-alfaomegacloud-com.bdigital.sena.edu.co/auth/ip?intended_url=https://www-alfaomegacloud-com.bdigital.sena.edu.co/reader/fundamentos-de-programacion-diagramas-de-flujo-diagramas-n-s-pseudocodigo-y-java?location=20
- Llopis Pascual, F.; Corbí Bellot, A.; Llorens Larg. (s.f.). Fundamentos de programación. Vol. I. Metodología. Obtenido de <https://www-digitaliapublishing-com.bdigital.sena.edu.co/visor/663>
- Wikipedia, «Algoritmo,» Wikipedia Enciclopedia Libre, 25 Febrero 2019. [En línea]. Available: <https://es.wikipedia.org/wiki/Algoritmo>. [Último acceso: 27 Febrero 2019].
- Scribd, «Ejemplo de algoritmos,» Scribd, 18 Octubre 2008. [En línea]. Available: <https://es.scribd.com/doc/7119127/Ejemplos-de-Algoritmos>. [Último acceso: 26 Febrero 2019].
- E. Reyes Corredor, «Aprender a Programar,» Fundación Universitaria San Mateo, 2008. [En línea]. Available: https://www.researchgate.net/publication/324216652_Aprender_a_programar. [Último acceso: 26 Febrero 2019].

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Enzy Zulay Angarita Bermudez	Instructora	Teleinformática-Centro Industrial de Mantenimiento Integral	JUNIO 2022

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					