



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE 07

- **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.

Querido aprendiz continuando nuestro ciclo de aprendizaje sobre la caracterización y desarrollo de Algoritmos, que hemos identificado como una secuencia de instrucciones que representan un modelo de solución para determinado tipo de problemas, estas instrucciones son realizadas en orden y buscan a obtener la solución de un problema. Por lo tanto, podemos decir que es un conjunto ordenado y finito de pasos que nos permite solucionar un problema.

En la metodología de desarrollo de trabajo empleado para dar solución a los algoritmos se establece el trabajo a través de pseudocódigo, que busca representar la solución a un algoritmo de la forma más detallada posible, y a su vez lo más parecida posible al lenguaje que posteriormente se utilizará para la codificación del mismo determinándolo como pseudolenguaje.



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA(S) ACTIVIDAD(ES)

Desarrollar las estructuras básicas de los siguientes ejercicios integrando en su solución la sentencia ciclo Repetitivo FOR y su ejecución dentro del Lenguaje de Python.

- ✓ La actividad desarrollada de manera grupal.
- ✓ Con ayuda de Python y manual de Consulta desarrollar los diferentes ítems propuestos en la guía de aprendizaje.
- ✓ Entregar el resultado, a través de la plataforma Terrotorium.

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 en clases.
3. Realice los siguientes algoritmos utilizando Python
4. Entregar, a través de la plataforma Classroom o Drive misena.

EJERCICIOS

Con ayuda de los métodos manejo de Listas en Python diseñar el código para dar solución a los siguientes ejercicios:

1. Almacenar en una lista 15 números e imprimir cuantos son ceros, negativos, positivos, además imprimir la suma de números positivos y suma de números negativos.
2. Almacenar una lista de números, identificar la longitud de la lista si es par: los elementos invertir los elementos de la lista. Imprimir la lista original y lista invertida.
3. Almacenar dos lista de números enteros, lista1 y lista2, y generar la tercera lista con los siguientes criterios: Sumar el primer elemento de la lista1 con el ultimo elemento de la lista2 y guardar el resultado en la lista3, luego el segundo elemento de la lista1 sumarlo con el noveno elemento de la lista2. Al final imprimir las tres listas.
4. generar dos listas de longitudes n y m, la primera lista ordenarla de manera ascendente y la segunda de manera descendente.
5. calcular la nota máxima y nota mínima de cada estudiante del curso de programación. Recordar que por cada estudiante al almacena 5 notas, las dos primeras son evaluaciones que equivalen al 30% de la nota final, la tercera y cuarta nota es de trabajos y equivale el 10% y la ultima nota es examen final que equivale al 60%. Al final por cada estudiante se debe mostrar su nombre, sus notas y su nota máxima y minima. el curso esta conformada por un total de 20 aprendices en total y con rango de notas que van de 1 al 10 en su escala.
6. Generar una lista de nombres de libros del autor Gabriel Garcia Marquez mínimo 10 obras del autor, al final mostrar el nombre del libro, la cantidad de caracteres del titulo y remplazar cada letra A con la letra X mayuscula. y mostrar el resultado de las modificaciones de la lista original.
7. De las lista trabajadas en el ejercicio #2, ingresar nuevos elementos a estas listas en diferentes posiciones y mostrar al final la nueva lista modificada
8. Crear dos listas la primera contendar el nombre del usuario y la segunda lista contendrá el password de cada usuario. Genere una rutina de código que permita validar que los usuario y password,



guardados coincidan con los datos ingresados por el usuario y si es correcto arrojar el mensaje de usuario registrado y de lo contrario arrojar el mensaje de usuario no valido.

9. Convertir cada elemento guardado en la lista del ejercicio #6, en mayúsculas y minúsculas, Al final mostrar en pantalla el listado original y luego los dos nuevos listados respectivamente.
10. Crear una lista de palabras ingresadas por teclado, e identificar si alguna de ellas es palíndromo o no, al final arrojar cuantas y cuales palabras son palíndromas, y mostrar la lista original.

AMBIENTE REQUERIDO: Desarrollo de Software

MATERIALES:

- ✓ DEVOLUTIVOS: Pc, Internet, Herramientas ofimáticas, Visual Code o Colaboratory

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	Agosto 2022

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					