PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

Denominación del Programa de Formación: Técnico en programación de software
• Código del Programa de Formación: 233104
• Nombre del Proyecto : Desarrollo de Software para el apoyo en la gestión de los procesos administrativos, productivos y comerciales en las PYMES de la región.
• Fase del Proyecto : Planeación

Actividad de Proyecto: Desarrollar el plan de construcción del software
•Competencia: Desarrollar la solución software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo
•Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
- Interpretar la información técnica de diseño para la codificación del software.
- Codificar el software utilizando el lenguaje de programación y la plataforma seleccionada.
- Duración de la Guía: 160 horas

2. PRESENTACIÓN

Articulación con la media – Centro de comercio y servicio de la ciudad de Popayán cuenta con diferentes programas. entre los cuales se encuentra el programa Técnico en programación de software, este Técnico se implementa en el año 2020 debido a la demanda del mismo, tanto a nivel regional como a nivel nacional donde la industria supera la oferta local de mano de obra calificada. existe una escases importante de ingenieros de software y especialistas de áreas afines a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) a un ritmo que puede estancar su crecimiento, especialmente hacia los mercados externos. Lo anterior, demuestra claramente la necesidad existente y futura de formación de personal en tecnologías relacionadas con el sector de las TIC, las cuales han sido identificadas hacia desarrollos a la medida. estos campos requeridos de formación están siendo demandados por el sector productivo y generan oportunidades potenciales de desempeño para las personas, lo cual es uno de los factores tenidos en cuenta para la generación de diseños curriculares relacionados con las tecnologías del sector TIC y la red de conocimiento en Informática, Diseño y Desarrollo de Software, como apoyo al desarrollo de este.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Actividades de Reflexión Inicial

Estimado aprendiz, te invito a que veas los siguientes videos

https://www.youtube.com/watch?v=iV-4F0jGWak&list=PLU8oAlHdN5BlvPxziopYZRd55pdqFwkeS&index=10

https://www.youtube.com/watch?v=cf7o4s9nFu8&list=PLU8oAlHdN5BlvPxziopYZRd55pdqFwkeS&index=11

https://www.youtube.com/watch?v=GQGhU1526Oo&list=PLU8oAlHdN5BlvPxziopYZRd55pdqFwkeS&index=14

https://www.youtube.com/watch?v=D416qOEDrhI&list=PLU8oAlHdN5BlvPxziopYZRd55pdqFwkeS&index=15

Bucle while

Este bucle, se encarga de ejecutar una misma acción "mientras que" una determinada condición se cumpla:

> Mientras que año sea menor o igual a 2012, imprimir la frase "Informes del Año *año*"

```
# -*- coding: utf-8 -*-

anio = 2001
while anio <= 2012:
    print "Informes del Año", str(anio)
    anio += 1
```

La iteración anterior, generará la siguiente salida:

```
Informes del año 2001
Informes del año 2002
Informes del año 2003
Informes del año 2004
Informes del año 2005
Informes del año 2006
Informes del año 2007
Informes del año 2008
Informes del año 2009
Informes del año 2010
Informes del año 2011
Informes del año 2012
```

Bucle for

El bucle for, en Python, es aquel que nos permitirá iterar sobre una variable compleja, del tipo lista o tupla:

Por cada nombre en mi_lista, imprimir nombre

```
mi_lista = ['Juan', 'Antonio', 'Pedro', 'Herminio']
for nombre in mi_lista:
    print nombre
```

Por cada color en mi_tupla, imprimir color

```
mi_tupla = ('rosa', 'verde', 'celeste', 'amarillo')
for color in mi_tupla:
    print color
```

En los ejemplos anteriores, nombre y color, son dos variables declaradas en tiempo de ejecución (es decir, se declaran dinámicamente durante el bucle), asumiendo como valor, el de cada elemento de la lista (o tupla) en cada iteración.

Estructuras de control de flujo condicionales

> *"[...] Los condicionales nos permiten comprobar condiciones y hacer que nuestro programa se comporte de una forma u otra, que ejecute un fragmento de código u otro, dependiendo de esta condición [...]"*
>
> *Cita textual del libro "Python para Todos" de Raúl González Duque (http://mundogeek.net/tutorial-python/)*

Las estructuras de control condicionales, son aquellas que nos permiten evaluar si una o más condiciones se cumplen, para decir qué acción vamos a ejecutar. **La evaluación de condiciones**, solo **puede arrojar** 1 de 2 resultados: **verdadero o falso** (True o False).

En la vida diaria, actuamos de acuerdo a la evaluación de condiciones, de manera mucho más frecuente de lo que en realidad creemos: *Si el semáforo está en verde, cruzar la calle. **Sino**, esperar a que el semáforo se ponga en verde.* A veces, también evaluamos más de una condición para ejecutar una determinada acción: *Si llega la factura de la luz **y** tengo dinero, pagar la boleta.*

Para describir la evaluación a realizar sobre una condición, se utilizan **operadores relacionales** (o de comparación):

OPERADORES RELACIONALES (DE COMPARACIÓN)

Símbolo	Significado	Ejemplo	Resultado
==	Igual que	5 == 7	Falso
!=	Distinto que	rojo != verde	Verdadero
<	Menor que	8 < 12	Verdadero
>	Mayor que	12 > 7	Falso
<=	Menor o igual que	12 <= 12	Verdadero
>=	Mayor o igual que	4 >= 5	Falso

Y para evaluar más de una condición simultáneamente, se utilizan **operadores lógicos**:

OPERADORES LÓGICOS

Operador	Ejemplo	Resultado*	
and (y)	5 == 7 and 7 < 12	0 y 0	Falso
	9 < 12 and 12 > 7	1 y 1	Verdadero
	9 < 12 and 12 > 15	1 y 0	Falso
or (o)	12 == 12 or 15 < 7	1 o 0	Verdadero
	7 > 5 or 9 < 12	1 o 1	Verdadero
xor	4 == 4 xor 9 > 3	1 o 1	Falso
(o excluyente)	4 == 4 xor 9 < 3	1 o 0	Verdadero

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

Estimado Aprendiz de acuerdo a lo observado, intercambie experiencia con sus compañeros de Técnico y responda las siguientes preguntas:

¿Defina IF, ELSE, ELIF?

¿DIFINA BUCLE WHILE, BUCLE FOR?

¿QUÉ OPERADORES DE COMPARACIÓN CONOCES?

3.3. Actividades de apropiación del conocimiento

Con base al siguiente código fuente, recorra cada una de las líneas y explique que hace cada una de ellas. Tanto para cuando es un numero negativo como para cuando es un numero positivo

```
import math

print("Programa que calcula la raiz cuadrada")

numero=int(input("Ingresa un numero por favor: "))

intentos=0

while numero<0:
  print("no se puede encontrar la raíz de un numero negativo")

  if intentos==2:
        print("has consumido demasiados intentos el programa a finalizado")
        break; # La instrucción Break nos permite salir del bucle

  numero=int(input("Ingresa un numero por favor: "))
  if numero<0:
        intentos=intentos+1

if intentos<2:
  solución=math.sqrt(numero)
  print("la raiz cuadra de " + str(numero) + "es: " + str(solución))
```

Y ES HORA DE ANALIZAR

1. Leo detenida y comprehensivamente el codigo anterior y respondo.

Porque se debe de importar la clase math?

La variable intentos porque inicia en 0?

Cuando se ejecuta el else de manera positiva a que línea cae en la extructura de control de flujo?

3.4. **Actividades de transferencia del conocimiento**

• Socialice en la sesión respectiva los algoritmos diseñados y muestre la simulación de sus resultados ; prepare una presentación tipo power point, cartelera, audio o video (Whatsapp) para ser socializada en la sesión sincrónica respectiva; aporte constructivamente para la retroalimentación de los conceptos y resultados de aprendizaje involucrados.

• Ambiente Requerido

Espacio en casa destinado a la formación SENA, cumpliendo con las recomendaciones frente a la prevención del COVID – 19.

• Materiales

Computadores de mesa o portátiles, Teléfono móvil Celular

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencia de conocimiento: Taller No 1 **Evidencia de desempeño:** Respuestas al taller Solicitado **Evidencias del producto:**	Responde las preguntas utilizando la presentación y audios entregados por el instructor Socializa sus respuestas con el grupo y con el instructor Identifica de manera correcta y clara los conceptos y términos vistos en el ambiente	**Técnica:** Cuestionario con preguntas **Instrumento:** Observación directa

Presentación en Word, en papel, audio o video		**Instrumento:** Observación Directa

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Control de Flujo: El control de flujo es la gestión de flujo de datos entre ordenadores o dispositivos o entre nodos en una red de modo que los datos pueden ser manejados a un ritmo eficiente.

Bucle: Un bucle es una secuencia que repite varias veces un mismo trozo de código, hasta que la condición asignada al bucle deja de cumplirse.

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

If: Un if en programación se utiliza para evaluar una expresión condicional: si se cumple la condición (es verdadera), ejecutará un bloque de código. Si es falsa, es posible ejecutar otras sentencias.

Else: permite que un programa ejecute unas instrucciones cuando se cumple una condición y otras instrucciones cuando no se cumple esa condición. En inglés "if" significa "si" (condición) y "else" significa "si no"

Elif: sirve para enlazar varios "else if", sin tener que aumentar las tabulaciones en cada nueva comparación. En Python no existe una orden "switch" o "case", sino que se deben realizar enlazando varios casos con "elif".

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

https://pythones.net/if-else-elif-condicionales/

https://entrenamiento-python-basico.readthedocs.io/es/latest/leccion4/condicional_if.html

https://www.mclibre.org/consultar/python/lecciones/python-for.html

https://www.mclibre.org/consultar/python/lecciones/python-while.html

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Jorge Enrique Sanchez Pino	Instructor	SENA - Regional Cauca Articulación con la Media, CCYS.	**Oct 2020**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					