



1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Conceptualización del lenguaje de programación C++.
- **Código del Programa de Formación:** 21710087.
- **Competencia:** 220501007 Construir el sistema que cumpla con los requisitos de la solución informática.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** Formular la sintaxis correspondiente a las estructuras de repetición del lenguaje de programación C++.
- **Duración de la Guía:** 10 horas.

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz SENA, durante el desarrollo de la presente actividad de aprendizaje **AA4. Identificar el uso de las diferentes estructuras de repetición, para ser aplicadas en el desarrollo de programas en el lenguaje C++**, adquirirá los conocimientos necesarios para determinar el uso de los ciclos o estructuras de repetición, teniendo en cuenta los elementos requeridos para su funcionalidad, con el fin de implementar la solución más apropiada al problema planteado.

Por consiguiente, en esta Guía de aprendizaje encontrará una serie de actividades que deberá desarrollar teniendo en cuenta el material de la actividad de aprendizaje AA4: Estructuras de control por iteración: bucles y los documentos complementarios. Recuerde que cuenta con el acompañamiento del Instructor para aclarar sus inquietudes a través de los diferentes medios de comunicación establecidos. Asimismo, la unidad se



ha diseñado para ser desarrollada en 10 horas que el Aprendiz puede distribuir en 5 días de la semana con el fin de enviar oportunamente las evidencias. En caso de presentar informes escritos, recuerde citar las fuentes del material utilizado teniendo en cuenta las normas APA.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividad de Reflexión Inicial.

El desarrollo de aplicaciones tanto sencillas como robustas requieren del uso de estructuras de control avanzadas para repetir determinadas acciones una cantidad limitada de veces, donde el programador establece ciertos criterios de condición que permitirán la ejecución de las instrucciones definidas dentro del bucle.

Con base en lo anterior, es importante que analice y reflexione a cerca de la funcionalidad de las sentencias de control por iteración respondiendo a la siguiente pregunta:

- ¿Qué le ocurriría a una aplicación si se repite de forma infinita una serie de instrucciones?

Nota: esta actividad tiene como finalidad encaminarlo y motivarlo en el desarrollo de los temas de esta guía de aprendizaje, por tal motivo no es calificable.

3.2. Actividad de Contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

Hay muchas situaciones en nuestra vida cotidiana en las que repetimos acciones para resolver problemas. Las implementamos de manera inconsciente, sin embargo podríamos colocar algunos ejemplos: el Instructor de aeróbicos le dice a sus aprendices



que repitan una serie de rutinas durante una cantidad variable pero finita de veces, el término de estas series depende del propósito del ejercicio, hay algunas en que el Instructor dice explícitamente cuantas veces debe hacerlo, otras veces decidirá con base en algún criterio si se repite o no se repite.

Reflexionando sobre lo anterior y con un poco de práctica estaremos listos para usar estas estructuras en nuestros programas. Por ahora participe en la actividad de contextualización observando dentro de su vida cotidiana tres (3) situaciones donde use este tipo de estructura de repetición y coméntelas en el foro.

Para participar en el foro de clic en el enlace Foro de Contextualización: los bucles en la cotidianidad. Recuerde brindar su opinión respondiendo a la participación de un compañero.

3.3. Actividad de Apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Taller: Implementación de las sentencias de repetición.

Observe el vídeo: Tutorial C++ While y Do While y el vídeo: Programación en C++ Ciclos o Bucles La sentencia for; donde se implementa el uso de los ciclos al desarrollar un par de ejemplos.

Para ver los vídeos, dé clic en los enlaces: Vídeo: Tutorial C++ While y Do While y, Programación en C++ Ciclos o Bucles La sentencia for.

Teniendo en cuenta lo anterior y el material de formación, analice la siguiente situación y elija la estructura de repetición que más se ajuste a la necesidad: realice una aplicación en C++ que solicite al usuario la cantidad de notas que desea digitar. Una vez obtenido este valor el programa pedirá al usuario que digite dicha cantidad de notas. Al



finalizar el programa debe mostrar en pantalla el promedio de las notas digitadas. Recuerde usar valores entre 0.0 y 5.0.

Una vez realizado el programa en el IDE Dev C++ o el IDE de su preferencia, compile y ejecute el código para generar el archivo con extensión .CPP, el cual debe enviar por la opción Actividad 4 – Evidencia 1: Taller: Implementación de las sentencias de repetición.

3.4. Actividad de Transferencia del conocimiento.

Estudio de caso: Aplicación con sentencia de repetición.

Continuando con el ejercicio de la actividad de aprendizaje 3 donde se solicitaba al profesor de tecnología digitar las notas de sus estudiantes para determinar si aprobaban o no aprobaban la materia; realice lo siguiente: agregue a dicho código una sentencia de repetición que le permita al profesor digitar la nota de sus estudiantes hasta que él lo decida. Para lograrlo pregunte al usuario si desea digitar las notas de otro estudiante. Si digita el número uno (1) es porque desea continuar y si digita el número cero (0) es porque desea terminar la ejecución del programa.

Una vez desarrollada la aplicación envíe el archivo con extensión .CPP al Instructor a través del enlace Actividad 4 – Evidencia 2: Estudio de caso: Implementación de sentencias de repetición 2.

3.5 Ambiente requerido

- Ambiente Virtual de Aprendizaje.

3.6 Materiales



Material de formación:

- Estructuras de control por iteración: bucles.

Materiales de apoyo:

- Tutorial C++ While y Do While (Vídeo).
- Programación en C++ Ciclos o Bucles La sentencia for (Vídeo).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de desempeño: Taller: Implementación de las sentencias de repetición.	Desarrolla programas en lenguaje C++ aplicando estatutos for para generar ciclos de repetición.	Taller. Rúbrica de Producto.
Evidencias de Producto: Estudio de caso: Aplicación con sentencia de repetición.	Desarrolla programas en lenguaje C++ aplicando estatutos do while para generar ciclos de repetición. Desarrolla programas en lenguaje C++ aplicando ciclos infinitos de acuerdo al requerimiento del programa.	Estudio de caso. Rúbrica de Producto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Ciclo: Es cualquier construcción de programa que repite una sentencia o secuencia de sentencias un número de veces.

Estatuto: Es un sinónimo de instrucción.



Estatuto do/while: tiene un comportamiento similar a while, sólo que en este caso primero se ejecuta el bloque de instrucciones y después se evalúa la condición. Con esto se asegura que el bloque se ejecutará al menos una vez.

Estatuto for: Es un método para ejecutar un bloque de sentencias un número fijo de repeticiones.

Estatuto while: Se usa para implementar una estructura de repetición (bucle while) en la que la repetición se controla mediante una expresión booleana y continúa ejecutándose mientras esta expresión permanece cierta, finalizando cuando se hace falsa.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Codigofacilito. (2011, Diciembre 17). Tutorial C++ - 13. While y "Do while". Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=MRiBUpgn-Z0&t=119s>.

J. Aguilar, L. Sánchez García. (2006). Programación en C++: un enfoque práctico. Madrid, España: McGraw-Hill.

Programación ATS. (2016, marzo 30). 21. Programación en C++ || Ciclos o Bucles|| La sentencia for. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=_6AdtcVn4xs.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Responsable del Diseño	Yohn Timy López Gómez.	Experto temático.	Centro Agro empresarial Regional Cesar.	S.F.
Revisión	William García Guiza.	Asesor pedagógico.	Centro para el desarrollo agroecológico y agro industrial.	S.F.
Revisión	Rafael Saltaín Tejera.	Experto temático.	Centro para el desarrollo agroecológico y agro industrial.	S.F.

8. CONTROL DE CAMBIOS



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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor (es)	Jorge Eliécer Andrade Cruz.	Gestor de Curso.	Centro de Comercio y Servicios Regional Tolima.	Agosto de 2017.	Actualización formato guía de aprendizaje a versión vigente y Ajuste de actividades.