

**Objetivo de aprendizaje**

- Conocer y utilizar la estructura formula node correctamente.

**Resultados de aprendizaje**

- Utilizar estructuras formula node para operaciones matematicas.
- Identificar y reconocer la formula node como herramienta de programación.

**Introducción**

En algunas ocasiones podrías tener en el desarrollo de programas, **operaciones matemáticas muy complejas** para desarrollar cálculos dentro de las tareas de software, desde luego que podrías implementar las ecuaciones con diagramas de bloques pero en esta guía aprenderás como utilizar una herramienta de la que dispone Labview para ello... esta estructura se llama formula Node.

Esta estructura se caracteriza porque acepta en su interior sintaxis similar a la utilizada en lenguaje C, es decir que su estructura de datos soporta incrementos, bucles como el while o for y también condicionales como el if o el case del lenguaje C.

La formula node acepta las siguientes funciones entre otras:

abs, acos, acosh, asin, asinh, atan, atan2, atanh, ceil, cos, cosh, cot, csc, exp, expm1, floor, getexp, getman, int, intrz, ln, lnp1, log, log2, max, min, mod, pow, rand, rem, sec, sign, sin, sinc, sinh, sizeofDim, tan, tanh, sqrt (raíz cuadrada) y para incrementos acepta incrementos como en C i++ para incrementar o i-- para decrementar.

Para desarrollar este ejercicio vas a realizar un sencillo ejercicio:

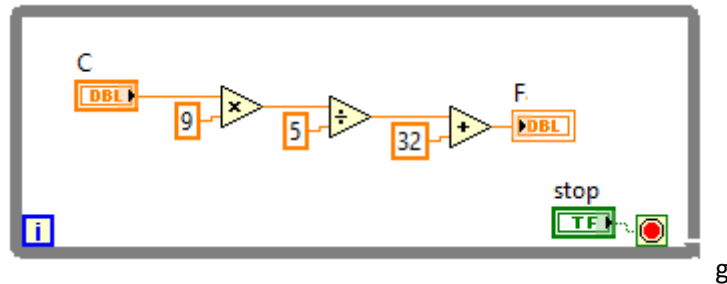
1. Realiza un programa que efectue la conversión de grados centígrados a Farenheit utilizando formula node.

**Desarrollo**

1. Este ejercicio tiene una sencilla ecuación, para pasar de grados Celsius a Farenheit solo basta usar la siguiente ecuación:

$$F = \frac{9 * C}{5} + 32$$

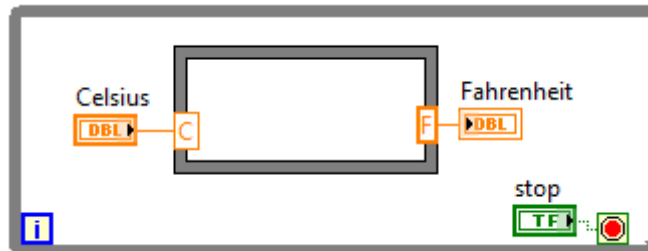
Si quisieras resolverlo con bloques tendrías al final un programa como el siguiente (no es necesario que lo implementes):



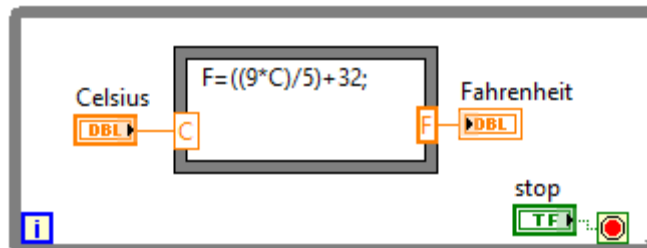
2. Abre el ejercicio que encuentras en la carpeta de formula node ejercicio de programación, resuélvelo con formula node, encontraras que esta vacío:



3. Usando Quick Drop busca formula node y agrégalo dentro del while, con click derecho en el borde izquierdo agrega una entrada (Add input), luego en el borde derecho, click derecho y agrega una salida, para bautizarlas dale doble click y llámalos tal como aparecen a continuación:



4. Escribe la ecuación para que se ejecute en el formula node tal como aparece a continuación:



Ten precaución de llamar al interior del formula node las variables tal como las bautizaste en los bordes de la misma, como veras resuelve el problema y convierte correctamente los grados Celsius a Fahrenheit...has utilizado formula node en tu programa, no olvides que el formula node es una buena herramienta cuando hay complejos cálculos matemáticos y trigonométricos, en este sencillo

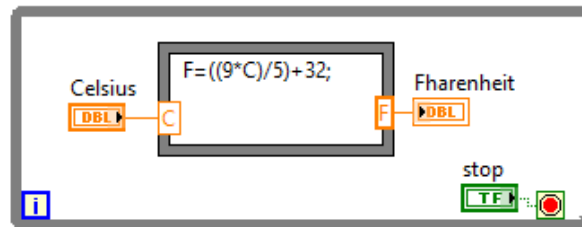
ejercicio solo pretendo mostrarte cómo funciona, siempre que sea posible utiliza mejor bloques, esto facilita mucho la lectura de los programas.

**Te recomiendo la buena práctica de programación con formula node, que consiste en pegar una imagen de la ecuación implementada en el formula node, esto para ayudarte a ti o a tu equipo de trabajo a comprender rápidamente que ecuación implementaste.**

En este caso la ecuación debería ir junto al código, agrécala ☺.



Equation in the formula node →  $F = \frac{9 * C}{5} + 32$



**NOTA: RECUERDA USAR FORMULA NODE CUANDO LAS ECUACIONES SON COMPLEJAS Y LARGAS, NO OLVIDES QUE SI ES POSIBLE HACERLO CON BLOQUES SIEMPRE SERA MEJOR PARA ENTENDER FACILMENTE EL CODIGO, NO VAYAS A TOMAR LA MALA PRACTICA DE USAR FORMULA NODE PARA TODO... SOLO CUANDO SEA NECESARIO.**

5. Ejecuta tu vi y pruébale, veras que funciona bien, como ejemplo tenemos una entrada de 10°Celsius que equivalen efectivamente a 50°F

**Temperature converter with formula node**

Celsius

Fahrenheit

 STOP

Fin de la lección.