

INSTRUMENTACION VIRTUAL

DIAL y LCD

El Dial es un widget particular de PySide6 muy similar al de LabVIEW pero inexistente en otros lenguajes de programación tales como Visual Basic o Visual C#. El dial pertenece al mismo tipo de widgets que el Slider y comparte muchos métodos y señales, su clase padre es QDial y los métodos que soporta (que comparte con el Slider) son los siguientes.

METODOS DIAL

- **setValue()**. Establecemos el valor del Dial.
- **setRange()**. Establecemos el rango del Dial.
- **value()**. Obtenemos el valor actual del Dial.
- **maximum()**. Establecemos el valor máximo que tendrá el Dial.
- **minimum()**. Establecemos el valor mínimo del Dial.
- **setWrapping()**. Establecemos si el Dial es circular o no pasándole un argumento booleano (True o False).
- **wrapping()**. Nos devuelve un booleano si el Dial es circular o no.

SEÑALES

El Dial comparte también señales con el Slider aquí se dan algunas señales que son emitidas con este widget.

- **rangeChanged**. Se emite una señal cuando se cambia el rango del Widget.
- **sliderPressed**. Se emite una señal cuando se presiona el desplazador para moverlo.
- **sliderMoved**. Se emite una señal cuando se mueve el desplazador del Widget.
- **sliderReleased**. Se emite señal cuando se suelta el desplazador del Widget.
- **valueChanged**. Se emite una señal cuando cambia el valor del Widget.

Otro widget que veremos en este ejercicio es el LCD el cual hereda de la clase QLCDNumber y es un widget para desplegar valores en formato decimal, hexadecimal, octal o binario, este widget pretende imitar un display LCD que solamente despliega valores numéricos. Los métodos que podemos se listan a continuación.

METODOS LCD

- **setMode()**. Este método es usado para cambia la base del número que desplegara. Las opciones disponibles son las siguientes.
 - **Hex**. Esta opción es usada para desplegar dígitos hexadecimales.
 - **Dec**. Esta opción es usada para desplegar dígitos decimales.
 - **Oct**. Esta opción es usada para desplegar dígitos octales.
 - **Bin**. Esta opción es usada para desplegar dígitos binarios.
- **display()**. Este método es usado para desplegar el valor proporcionado al LCD.

- **value()**. Este método obtiene el valor numérico desplegado por el LCD.

Como este widget lo usaremos únicamente para desplegar valores no se proporcionan señales, pero si veremos una propiedad importante.

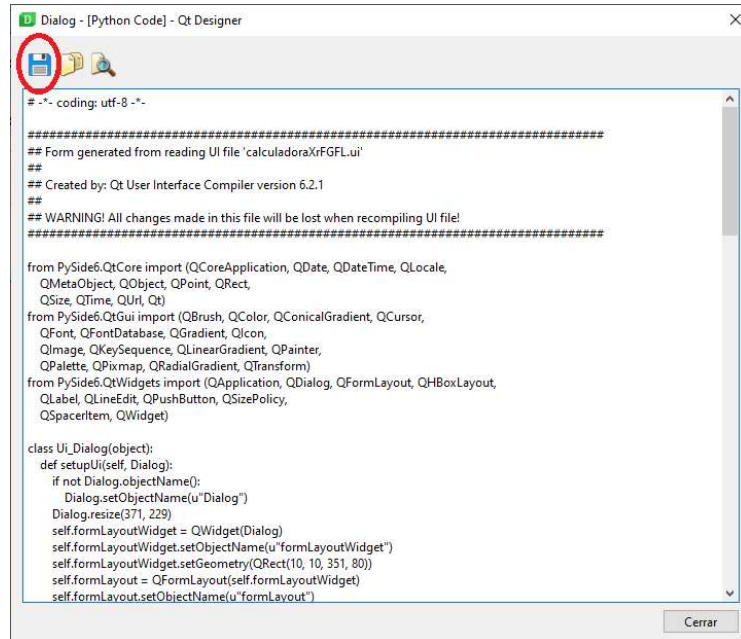
- **digitCount**. Esta propiedad nos va a servir para poder indicarle al LCD cuantos dígitos tendrá que mostrar.

Para que esto quede más claro haremos una variación del programa de conversión de grados centígrados a grados Fahrenheit utilizando un Dial y dos LCD's. Para este ejercicio siga los siguientes pasos.

1. Abra el Designer y cree un dialogo sin botones y arrastre dentro de la ventana un Dial y dos LCD's.
2. Del Dial modificamos la propiedad *maximum* y escribimos un 100, de los LCD's cambiamos su propiedad *digitCount* y escribimos en ambos casos 6 que son el número de dígitos que se desplegaran.
3. Otra propiedad que hay que modificar en los tres widgets es *objectName* para el Dial ponemos el nombre "*dialTemp*" y para los LCD's escribimos "*lcdFahr*" y "*lcdCenti*" respectivamente.
4. Guardamos el archivo como dial-display.ui. La interfaz deberá verse como se muestra a continuación.



- Después de crear la interfaz convertimos el archivo “ui” en código Python. Primer vamos al menú Formulario/View Python Code...



Ahora abrimos el PyCharm o PyScripter y creamos un nuevo proyecto y agregamos al proyecto un archivo de Python y escribimos el siguiente código.

```
import sys
from PySide6.QtWidgets import QApplication, QMainWindow
from dial_display import Ui_MainWindow

class MiFormulario(QMainWindow, Ui_MainWindow):
    def __init__(self):
        super().__init__()
        self.setupUi(self)

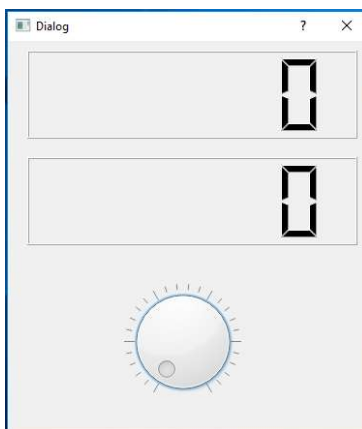
self.dialTemp.valueChanged.connect(self.desplegarTemp)

    def desplegarTemp(self):
        datoTemp = self.dialTemp.value()
        fahr = 32 + 1.8 * datoTemp
        self.lcdFahr.display(f"{fahr:.2f}")
        self.lcdCenti.display(f"{datoTemp}")

if __name__ == "__main__":
```

```
app = QApplication(sys.argv)
w = MiFormulario()
w.show()
sys.exit(app.exec())
```

El programa deberá tener la siguiente salida.



Si variamos la posición del Dial veremos cómo los dos LCD's van cambian su valor uno representando los grados Centígrados y el otro su equivalente en grados Fahrenheit.

