

Ejemplos de programación en Python para calculadoras programables en Python

Samuel Gimeno Artigas

Python

Cálculo de la letra del DNI:

```
def calcular_letra_dni(numero_dni):
    letras = "TRWAGMYFPDXBNJZSQVHLCKE"
    if not (0 <= numero_dni <= 99999999):
        raise ValueError("El número de DNI debe estar entre 0 y 99.999.999")
    letra = letras[numero_dni % 23]
    return letra

# Ejemplo de uso
try:
    numero = int(input("Introduce el número del DNI (sin letra): "))
    letra = calcular_letra_dni(numero)
    print(f"La letra del DNI {numero} es: {letra}")
except ValueError as e:
    print(f"Error: {e}")
```

Hacer la gráfica de una función:

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

# Definir la función
def f(x):
    return x**2

# Crear un rango de valores para x
x = np.linspace(-10, 10, 400)

# Calcular los valores de y
y = f(x)

# Crear la gráfica
plt.plot(x, y, label="f(x) = x^2")
plt.title("Gráfica de f(x) = x^2")
plt.xlabel("x")
plt.ylabel("f(x)")
plt.grid(True)
plt.legend()
plt.axhline(0, color='black', linewidth=0.5)
plt.axvline(0, color='black', linewidth=0.5)
plt.show()
```

Python para Numworks

Cálculo de la letra del DNI:

```
def calcular_letra_dni(numero_dni):
    letras = "TRWAGMYFPDXBNJZSQVHLCKE"
    if numero_dni < 0 or numero_dni > 99999999:
        return "Número no válido"
    return letras[numero_dni % 23]

def main():
    print("Calculadora de letra del DNI")
    try:
        numero = int(input("Introduce el número del DNI: "))
        letra = calcular_letra_dni(numero)
        print("La letra del DNI es:", letra)
    except:
        print("Entrada no válida")

main()
```

Hacer la gráfica de una función:

```
def f(x):
    return x**2

def graficar():
    x_min = -10
    x_max = 10
    escala_y = 20 # Ajusta para comprimir o expandir la altura

    for x in range(x_min, x_max + 1):
        y = f(x)
        y_escalado = int(y / escala_y)
        linea = " " * y_escalado + "*"
        print(linea)

graficar()
```

La Numworks no tiene un módulo de Python propio para hacer gráficas así que lo simulamos con asteriscos.

Python para TI 84 Python Edition

Cálculo de la letra del DNI:

```
def calcular_letra_dni(numero_dni):
    letras = "TRWAGMYFPDXBNJZSQVHLCKE"
    if numero_dni < 0 or numero_dni > 99999999:
        return "Número no válido"
    return letras[numero_dni % 23]

def main():
    print("Calculadora de letra del DNI")
    try:
        numero = int(input("Introduce el número del DNI: "))
        letra = calcular_letra_dni(numero)
        print("La letra del DNI es:", letra)
    except:
        print("Entrada no válida")

main()
```

Hacer la gráfica de una función:

```
from ti_plotlib import *
from math import *

# Definir la función a graficar
def f(x):
    return x**2

# Configurar la ventana gráfica
setWindow(-10, 10, -10, 100)

# Dibujar la función punto por punto
for x in range(-10, 11):
    y = f(x)
    plot(x, y)

# Mostrar la gráfica
show_plot()
```

Python para Casio CG50

Cálculo de la letra del DNI:

```
def calcular_letra_dni(numero_dni):
    letras = "TRWAGMYFPDXBNJZSQVHLCKE"
    if numero_dni < 0 or numero_dni > 99999999:
        return "Número no válido"
    return letras[numero_dni % 23]

def main():
    print("Calculadora de letra del DNI")
    try:
        numero = int(input("Introduce el número del DNI: "))
        letra = calcular_letra_dni(numero)
        print("La letra del DNI es:", letra)
    except:
        print("Entrada no válida")

main()
```

Hacer la gráfica de una función:

```
import math
import casio

def f(x):
    return x**2

def main():
    # Configurar la ventana gráfica: xmin, xmax, ymin, ymax
    casio.set_graph_window(-10, 10, -10, 100)

    # Borrar la pantalla
    casio.clear_screen()

    # Dibujar la función punto por punto
    x = -10
    while x <= 10:
        y = f(x)
        casio.plot(x, y)
        x += 0.5 # Paso más pequeño para una curva más suave

    # Mostrar la gráfica
    casio.show_graph()

main()
```