

# 3.1 Widgets med Tkinter

Holger Rosencrantz

## Grafiska gränssnitt med Tkinter

- importera Tkinter (`from tkinter import *`)
- skapa ett fönster-objekt (`root = Tk()`)
- hantera widgets (skapa, ställ in variabler och "packa")
- visa fönstret (`root.mainloop()`)

En widget är ett synligt objekt i ett fönster, t.ex. en knapp, en bild eller ett textfält.

## Enkelt exempel med en knapp i ett fönster

```
from tkinter import *           # importera
root = Tk()                     # skapa rot-fönster
b = Button(root, text = "Tryck mig!") # skapa widget
b.pack()                        # packa
root.mainloop()                 # visa fönstret
```

## "Bind" en händelsehanterare till knappen

```
from tkinter import *
root = Tk()
b = Button(root, text = "Tryck mig!")
def click_handler(self):        # skapa en "callback"-funktion
    print("Någon klickade på knappen!")
b.bind("<Button-1>", click_handler) # knyt funktionen till händelse
b.pack()
root.mainloop()
```

## Enkel input

```
from tkinter import *
root = Tk()
e = Entry(root)    # skapa widget (inmatningsfält)
e.pack()           # packa
b = Button(root, text = "Tryck mig!")
def click_handler(self):
    print("Du skrev:", e.get()) # läs det som skrivits i fältet
b.bind("<Button-1>", click_handler)
b.pack()
root.mainloop()
```

## Skriv output till en Label-widget

```
from tkinter import *
root = Tk()
e = Entry(root)
e.pack()
b = Button(root, text = "Tryck mig!")
def click_handler(self):
    lbl["text"] = "Du skrev: " + e.get()
b.bind("<Button-1>", click_handler)
b.pack()
lbl = Label(root)
lbl.pack()
root.mainloop()
```

# Övningar vecka 45-47

Studera fler Tkinter-widgets, exempel och variationer på t.ex.

- [https://www.tutorialspoint.com/python/python\\_gui\\_programming.htm](https://www.tutorialspoint.com/python/python_gui_programming.htm)

OBSERVERA: Ovanstående Tutorialspoint-sida använder Python 2. Om du använder Python 3 så skriver du `import tkinter` (med litet t) istället för `import Tkinter` och `from tkinter import *` istället för `from Tkinter import *`.

Uppgifter:

1. Skriv om något valfritt program som du har gjort för någon av de tidigare övningarna så att output skrivs ut i ett fönster (med t.ex. en Label) istället för i konsolen. Input kan fortfarande hårdkodas eller skrivas i konsolen.
2. Utforska några andra widgets utöver de som nämns ovan, t.ex. radioknappar, checkboxar och menyer.

## Bedömning grafiska gränssnitt

- G-nivå: "Eleven väljer med viss säkerhet ett uttryckssätt och ett gränssnitt som är anpassat för att på ett tillfredsställande sätt interagera med den avsedda användaren."

Gör ett eller flera program med fönster som innehåller ett flertal widgets och som tar input från användaren i fönstret, behandlar denna på något sätt och visar output i fönstret. Du ska hantera layout med metoden `pack`.

- VG-nivå: "Eleven väljer med säkerhet ett uttryckssätt och ett gränssnitt som är anpassat för att på ett gott sätt interagera med den avsedda användaren."

Gör en animation eller spel där du använder Canvas och metoden `after` för att hantera tidsförlopp. Användaren ska kunna interagera med element i fönstret.