

Föreläsning 9

DD1310
Programmeringsteknik
6 hp

Komponenter (widgets)

- Label - används för textutskrifter.
 - `label = Label(frame, text = "3")`
- Label med bild – för att istället visa en ikon.
 - `imagedata = PhotoImage(file="3.gif")`
 - `label = Label(frame, image=imagedata)`
- Button - en knapp att trycka på.
 - `button = Button(frame, text="Kasta", fg="red", command=self.kasta)`
- Button med bild – för att klicka på en ikon
 - `imagedata = PhotoImage(file="yes.gif")`
 - `button = Button(frame, image=imagedata, command=self.kasta)`
- Entry
- Text
- Checkbox
- Radiobutton
- Menubutton
- Menu
- Canvas

Innehåll

- Grafiska användargränssnitt (GUI)
- Komponenter (Widgets)
- Layout
- Container
- Lyssnare

Layout

- När man adderar komponenterna till fönster eller en frame anger man om de ska adderas upp->ner, vänster->höger etc

Grafiska användargränssnitt (GUI)

- Består av:
 - grafiska komponenter (knappar, textfält, mm)
 - layout (hur komponenterna placeras ut i fönstret)
 - hantering av händelser (t ex en knapptryckning)
- För att få tillgång till grafikfunktionalitet måste man importera enligt följande
 - `from tkinter import *`
- Den klass som representerar själva fönstret heter Tk, skapar man ett objekt av denna klass erhålles ett fönster-objekt.

Container

- En container är ett objekt som man kan stoppa in komponenter i. Detta kan vara nyttigt när man vill skapa lite mer avancerad layout. En container har sin egen layout.
- Den viktigaste att känna till är Frame
 - `Frame = Frame(window)`

Händelsestyrning

- Till de komponenter som är klickbara (button t ex) kan och bör man associera med ett metदानrop som ska utföras då man klickar på den.
 - `button = Button(frame, text="Kasta", fg="red", command=self.kasta)`
- Ett grafisk program är i ett vilande tillstånd tills användaren aktiverar en metod och sedan återgår programmet till ett vilande tillstånd igen.

Exempel 3 / 4

```
class Spel:
    def __init__(self, master):
        frameUpper = Frame(master)
        frameLower = Frame(master)
        frameUpper.pack()
        frameLower.pack()
        self.tärningarna = list()
        for i in range(5):
            self.tärningarna.append(Dice())
            label = Label(frameUpper, image = self.tärningarna[i].bild)
            label.pack(side=LEFT)
            self.tärningarna[i].setLabel(label)
```

Exempel 1 / 4

```
from tkinter import *
import random
```

```
class Dice:
    def __init__(self):
        self.pictures = list()
        for i in range(1,6):
            filnamn = str(i)+".gif"
            self.pictures.append(PhotoImage(file=filnamn))
        self.utfall = 1
        self.bild = self.pictures[self.utfall-1]

    def setLabel(self, label):
        self.label = label
```

Exempel 4 / 4

```
self.buttonKasta = Button(frameLower, text="Kasta", fg="red", command=self.kasta)
self.buttonKasta.pack(side=TOP)
self.buttonAvsluta = Button(frameLower, text="Avsluta", fg="red",
command=sys.exit)
self.buttonAvsluta.pack(side=TOP)

def kasta(self):
    for i in range(len(self.tärningarna)):
        self.tärningarna[i].kasta()
    print

root = Tk()
root.title("Yatzy")
app = Spel(root)

root.mainloop()
```

Exempel 2 / 4

```
def kasta(self):
    self.utfall = random.randint(1,6)
    filnamn = str(self.utfall)+".gif"
    print filnamn
    self.bild = self.pictures[self.utfall-1]
    self.label.configure(image=self.bild)
```