

Föreläsning 10

Grafisk användargränssnitt
Med tkinter

Användbara länkar om Tkinter

- <http://www.tkdocs.com/tutorial/>
- <http://openbookproject.net/py4fun/gui/tkPhone.html>

tkinter

- tkinter är en modul som innehåller klasser för grafiskt användargränssnitt
- Bland annat finns följande klasser i modulen:

Button	Menu
Canvas	Message
Checkbutton	Radiobutton
Entry	Scale
Frame	Scrollbar
Label	Text
Listbox	

Tkinter

Skapa ett tom grafiskt fönster

```
from tkinter import *  
window=Tk()  
window.mainloop()
```

Button

```
from tkinter import *  
p = Tk()      # skapar fönster  
  
# skapar en knapp med fönstret p som ägare  
b= Button(p, text="click here!")  
b.pack()     #ser till att knappen visas  
# gör att programmet inte avslutas  
p.mainloop()
```

Reagera på musklickning

command och bind

```
def reaktion():  
    print("Roligare så!")  
b= Button(p, text="click here!",  
    command = reaktion )
```

```
def reaktion(e):  
    print("Ännu roligare!")  
b= Button(p, text="click here!")  
b.bind("<Button-1>", reaktion)
```

Hur vet programmet vilken knapp har blivit klickad?

Två sätt:

1. Använd event-objektet som skickas från systemet i samband med `bind`
2. Använd `command` och skicka med en parameter genom att använda `lambda`

Vi tittar på några exempel.

Frame

Frame är som en rektangulär region i fönstret.

Används för att gruppera andra widget.

Fungerar som en behållare för andra widgets.

```
from tkinter import *  
root=Tk()  
root.geometry("100x200")  
root.title("Min fina fonster")  
f=Frame(root)  
f.pack(side=LEFT)  
mainloop()
```


Layout

- För att placera widgetten så att de ser ut som man vill finns det följande funktioner:
 - `grid()`
 - `pack()`
 - `place()`

Viktigt! Blanda INTE ovanstående i ett och samma program. Använd ett av de som passer bäst i hela programmet.

Label

Label är en widget för att kunna visa en textrad.

```
from tkinter import *  
master = Tk()  
l = Label(master, text="en rad text")  
l.pack()  
mainloop()
```

StringVar, IntVar

- `StringVar`, `IntVar`, `DoubleVar` och `BooleanVar` kan användas i samband med widgetten. Det hjälper att man slipper globala variabler och man kan enklare ändra värden.

```
from tkinter import *  
master = Tk()  
labelText= StringVar()  
labelText.set("en rad text")  
l = Label(master, text= labelText)  
l.pack()  
mainloop()
```

Från textbaserat till grafisk

- Tips: när du gör din P-uppgift:
 - undvik att använd `input()` i funktioner som har med beräkning att göra
 - Gör det **grafiska delen av programmet** först när du har gjort textbaserade delen.

Vi tittar på ett exempel på hur man gör detta i labb4: chomp

CheckButton

```
from tkinter import *
master=Tk()
def check():
    print(var.get())
var = StringVar()
c = Checkbutton(
    master, text="Color image",variable=var,
    onvalue="RGB", offvalue="L",
    command=check )
c.pack()
master.mainloop()
```

RadioButton

```
from tkinter import *
master=Tk()
def check():
    print (v.get())
v = IntVar()
r=Radiobutton(master, text="Long",
    variable=v, value=1, command=check)
r2=Radiobutton(master, text="Small",
    variable=v, value=2, command=check)
r.pack(anchor=W)
r2.pack(anchor=W)
master.mainloop()
```

Entry

```
from tkinter import *
master=Tk()
var = StringVar()
var.set("JAHA")
e=Entry(master,textvariable=var)
e.insert(2,"hej")
e.pack()
master.mainloop()
```

Text

```
from tkinter import *  
  
master=Tk()  
t=Text(master)  
t.insert(END, "HELLO")  
t.pack()  
mainloop()
```


Listbox

```
from tkinter import *  
p = Tk()  
lb = Listbox(p)  
lb.insert(0, "hej")  
lb.insert(END, "hej2")  
lb.insert(0, "hej3")  
lb.pack()  
mainloop()
```

Message

Message är som Label med den skillnaden
att den klara av att text med flera rader.

```
from tkinter import *  
master = Tk()  
m = Message(master, text="a short\n  
message", width=30)  
m.pack()  
mainloop()
```

Scrollbar

```
from tkinter import *
win = Tk()
scroll = Scrollbar(win, orient=VERTICAL)
select = Listbox(win,
    yscrollcommand=scroll.set, height=6)
scroll.config (command=select.yview)
scroll.pack(side=RIGHT, fill=Y)
select.pack(side=LEFT, fill=BOTH, expand=1)
for i in range(10):
    select.insert(i, "rad "+str(i))
win.mainloop()
```