from tkinter import \*

from tkinter import messagebox

def saniter\_input(egenkap,nedbet,kjopesum):

    #denne funksjonen har en rekke logiske tester for å verifisere programlogikken og gir brukeren error-meldinger dersom noe ikke er tilfredsstillende.

    laanekalulasjon=False

    #basisverdi på 0 for if test lenger ned

    egenkapital\_pct=0

    if nedbet<0:

        messagebox.showerror('Feil','Nedbetalingstid må være positivt tall over 0')

    else:

        if kjopesum<=0:

            messagebox.showerror('Feil','Pris på bil kan ikke være negativ')

        else:

            if egenkap<0:

                messagebox.showerror('Feil','Egenkapital kan ikke være negativ')

            else:

                if egenkap>kjopesum:

                    messagebox.showerror('Feil','Du har nok egenkapital til at du ikke behøver noe lån, dermed kan vi ikke tilby deg et.')

                else:

                    egenkapital\_pct=egenkap/kjopesum\*100

                    if egenkapital\_pct<35:

                        messagebox.showerror('Feil',("Beklager, det foreligger krav om 35.00 prosent egenkapital og du har bare "+format(egenkapital\_pct,".2f")+" prosent egenkapital. Lånet kan dermed ikke innvilges"))

                    else:

                        laanekalulasjon=True #bare kjøre lånekalkulasjon om input er ok

    return(laanekalulasjon,egenkapital\_pct)

def beregn\_aarlig\_rente(egenkapital\_pct):

    if egenkapital\_pct<50:

        aarlig\_rente=0.045

    else:

        if egenkapital\_pct<60:

            aarlig\_rente=0.03

        else:

            aarlig\_rente=0.025

    return (aarlig\_rente)

#oppderer verdien på entryen endbetalingstid med inndata

def update\_nedbet(event):

    nedbetalingstid.set(event)

    egenkap,nedbet,kjopesum,validert=datavalidering()

    if validert==True:

        beregn()

#oppdaterer verdien på nedbetalings-scalaen med inndata, dersom det er numerisk.

def update\_nedbet\_scale(event):

    if (event.char.isnumeric())==True:

        nedbet=nedbetalingstid.get()

        #stripper år

        nedbet=int(nedbet.rstrip(' år'))

        nedbet\_scale.set(nedbet)

    egenkap,nedbet,kjopesum,validert=datavalidering()

    if validert==True:

        beregn()

#påser at vi fjerner evt 'kr' eller '%' på slutten av felte.

def datavalidering():

    validert=False

    #henter inputs fra GUI

    egenkap=egenkapital.get()

    nedbet=nedbetalingstid.get()

    kjopesum=pris\_bil.get()

    #sjekker om de er tomme før vi prøver å gjøre noe med de

    if (egenkap!='') and (nedbet!='') and (kjopesum!=''):

        validert=True

        egenkap=int(egenkap.rstrip(' kr'))

        nedbet=int(nedbet.rstrip(' år'))

        kjopesum=int(kjopesum.rstrip(' kr'))

    return (egenkap,nedbet,kjopesum,validert)

def beregn():

    #validerer fjerner eventuelle etterslep av strengverdier

    egenkap,nedbet,kjopesum,validert=datavalidering()

    if validert==False:

        messagebox.showerror('Feil','Vennligst påse at du har verdier i alle textboksene')

    else:

        #sjekker om inputs er innenfor akseptable rammer.

        laanekalulasjon,egenkapital\_pct=saniter\_input(egenkap,nedbet,kjopesum)

        #Hvis den er det så beregner vi årlig rente

        if laanekalulasjon==True:

            aarlig\_rente=beregn\_aarlig\_rente(egenkapital\_pct)

            #Beregne variabler som er avhengige av if løkkens utfall

            terminrente=aarlig\_rente/12

            antall\_terminer=nedbet\*12

            laanebelop=kjopesum-egenkap

            #Beregne terminbeløp

            terminbelopet = laanebelop\*((((1+terminrente)\*\*antall\_terminer)\*terminrente)/(((1+terminrente)\*\*antall\_terminer)-1))

            #outputs til GUI

            ## Setter terminbeløpet

            terminbelopet=format(terminbelopet,".2f")

            terminbelop.set(terminbelopet+' kr')

            aarlig\_rente=aarlig\_rente\*100

            aarlig\_rente=str(aarlig\_rente)

            rentesats.set(aarlig\_rente+' %')

            egenkapital\_pct=format(egenkapital\_pct,".2f")

            egenkapital\_pct=str(egenkapital\_pct)

            prosent\_egenkap.set(egenkapital\_pct+' %')

            #formatering av inputs for å gjøre det litt penere

            egenkap=str(egenkap)

            egenkapital.set(egenkap+' kr')

            nedbet=str(nedbet)

            nedbetalingstid.set(nedbet+' år')

            kjopesum=str(kjopesum)

            pris\_bil.set(kjopesum+' kr')

#GUI vinduet

window=Tk()

window.title('Lånekalkulator billån')

# Kjøpesum

pris\_bil=StringVar()

## ledetekst

lbl\_kjopesum=Label(window,text='Kjøpesum')

lbl\_kjopesum.grid(row=0,column=0,padx=5,pady=5,sticky=E)

## input, knytter textvar til pris\_bil definert over

ent\_kjopesum=Entry(window,width=9,textvariable=pris\_bil)

ent\_kjopesum.grid(row=0,column=1,padx=5,pady=5, sticky=W)

#egenkapital

egenkapital=StringVar()

## ledetekst

lbl\_egenkap=Label(window,text='Egenkapital')

lbl\_egenkap.grid(row=1,column=0,padx=5,pady=5,sticky=E)

## entry

ent\_egenkap=Entry(window,width=9,textvariable=egenkapital)

ent\_egenkap.grid(row=1,column=1,padx=5,pady=5,sticky=W)

#Nedbetalingstid

nedbetalingstid=StringVar()

## ledetekst

lbl\_nedbet=Label(window,text='Nedbetalingstid')

lbl\_nedbet.grid(row=2,column=0,padx=5,pady=(5,0),sticky=E)

## entry       Velger 5 width for 2 siffer + mellomrom + år

ent\_nedbet=Entry(window,width=5,textvariable=nedbetalingstid)

ent\_nedbet.grid(row=2,column=1,padx=5,pady=(5,0),sticky=W)

#oppdater scalen når verdi blir tastet

ent\_nedbet.bind("<KeyRelease>", update\_nedbet\_scale)

#scale, opppdaterer Entry med verdi fra scalen når den flyttes

nedbet\_scale=Scale(window, from\_=1, to=15, orient=HORIZONTAL, length=250,showvalue=0,command=update\_nedbet)

nedbet\_scale.grid(row=3, column=0,columnspan=3, padx=5)

#Rentesats

rentesats=StringVar()

## ledetekst

lbl\_rente=Label(window,text='Rentesats')

lbl\_rente.grid(row=4,column=0,padx=5,pady=(25,5),sticky=E)

## entry      width 6 = 1 tall+punktum+2 desimaler+space+%

ent\_rente=Entry(window,width=6,state='readonly',textvariable=rentesats)

ent\_rente.grid(row=4,column=1,padx=5,pady=(25,5),sticky=W)

#egenkapital i prosent

prosent\_egenkap=StringVar()

##ledetekst

lbl\_prosent\_egenkap=Label(window,text='Prosent egenkapital')

lbl\_prosent\_egenkap.grid(row=5,column=0,padx=5,pady=5,sticky=W)

## entry

ent\_prosent\_egenkap=Entry(window,width=7,state='readonly',textvariable=prosent\_egenkap)

ent\_prosent\_egenkap.grid(row=5,column=1,padx=5,pady=5,sticky=W)

#Terminbeløp

terminbelop=StringVar()

## ledetekst

lbl\_termin=Label(window,text='Terminbeløp')

lbl\_termin.grid(row=6,column=0,padx=5,pady=5,sticky=E)

## entry

ent\_termin=Entry(window,width=10,state='readonly',textvariable=terminbelop)

ent\_termin.grid(row=6,column=1,padx=5,pady=5,sticky=W)

#knapp avslutt, gir den litt padding oppover.

btn\_avslutt=Button(window,text='Avslutt',width=10,command=window.destroy)

btn\_avslutt.grid(row=7,column=2,padx=5,pady=(15,5),sticky=E)

#knapp\_beregn

btn\_beregn=Button(window,text='Beregn',width=20,command=beregn)

btn\_beregn.grid(row=7,column=0,columnspan=2,padx=5,pady=(15,5),sticky=E)

#start vindu

window.mainloop()