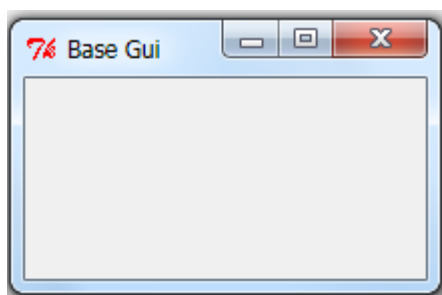
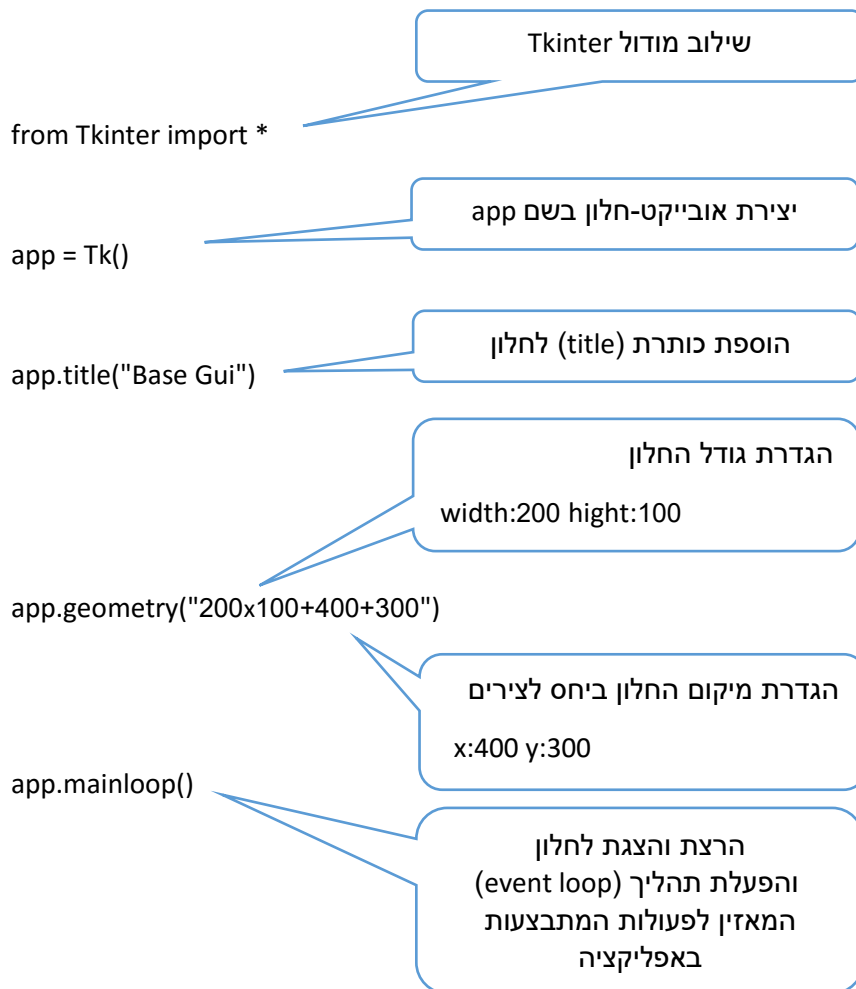


שילבי יצירת חלון GUI בשימוש Tkinter

שלב 1 – פקודות בסיסיות ליצירת החלון



שלב 2 – עיצוב חלון מתקדם

```
from Tkinter import *
```

```
app = Tk()
```

```
app.title("Base Gui")
```

```
app.geometry("200x100+400+300")
```

```
app.configure(bg = "green")
```

```
app.mainloop()
```

טיפול בהגדרת (configure) חלון

- צבע הרקע (background) ירוק

אתגר למחשבה

1. מה עושה הפקודה הבאה: `app.minsize(200, 100)`
2. מה עושה הפקודה הבאה: `app.maxsize(200, 100)`

שלב 3 – שילוב label (תווית) בחלון

```
from Tkinter import *
```

```
app = Tk()
```

```
app.title("Base Gui")
```

```
app.geometry("200x100+400+300")
```

```
app.configure(bg = "green")
```

יצירת אובייקט תווית בשם lblNum
האובייקט יהיה משויך לחלון app

```
lblNum = Label(app, text="Please enter a number:", height = 10)
```

```
lblNum.pack()
```

מתודה הממקמת את האובייקט
בחלון האפליקציה

```
app.mainloop()
```

אתגר למחשבה

1. מה עושה הפקודה הבאה: `lblNum.pack(side = "left")`
2. מה עושה הפקודה הבאה: `lblNum.pack(side = "right")`
3. מה עושה הפקודה הבאה: `lblNum.pack(side = "top")`
4. מה עושה הפקודה הבאה: `lblNum.pack(side = "bottom")`
5. מה עושה הפקודה הבאה: `lblNum.pack(side="left", padx=80, pady=1)`

שלב 4 – שילוב button (כפתור) בחלון

```
from Tkinter import *
```

```
app = Tk()
```

```
app.title("Base Gui")
```

```
app.geometry("300x150+400+300")
```

```
app.configure(bg = "white")
```

```
lblStars = Label(app, text="Please click to print stars")
```

```
lblStars.pack(pady=20)
```

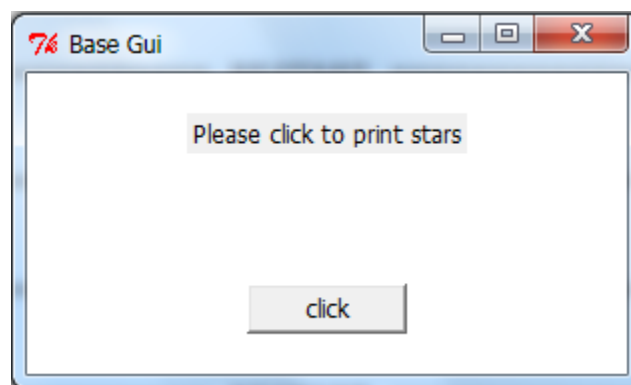
יצירת אובייקט כפתור בשם btnCalc

האובייקט יהיה משוייך לחלון app

```
btnClick = Button(app, text = "click", width = 10)
```

```
btnClick.pack(side= "left", padx=80, pady=20)
```

```
app.mainloop()
```



שלב 4 – שילוב קוד באירוע הלחיצה על הכפתור

```
from Tkinter import *
```

```
def print_stars():
```

```
    print "*****"
```

הגדרת פונקציה `print_stars`
להדפסת כוכביות

```
app = Tk()
```

```
app.title("Base Gui")
```

```
app.geometry("300x150+400+300")
```

```
app.configure(bg = "white")
```

```
lblStars = Label(app, text="Please click to print stars")
```

```
lblStars.pack(pady=20)
```

```
btnClick = Button(app, text = "click", width = 10, command = print_stars)
```

```
btnClick.pack(side= "left", padx=80, pady=20)
```

```
app.mainloop()
```

הפניה לפונקציה `print_stars` בעת
בלחיצה על הכפתור

כלים לבניית ממשק משתמש המשלב קלט/עיבוד/פלט

שלב 5 – שילוב תיבת טקסט –

א. תגית label המשמשת ככותרת או הודעה כלשהיא:

```
Label(app, text="Decimal number:").pack()
```

```
Label(app, text="Number to convert:").pack()
```

ב. הגדרת תיבת טקסט לקלט או לפלט

```
numToConvert=Entry(app)  
numToConvert.pack()
```

```
decNum=Entry(app)  
decNum.pack()
```

ג. קליטת ערך למשתנה מתוך תיבת הטקסט

```
num=int(numToConvert.get())
```

השמת ערך למשתנה num מתוך תיבת הטקסט
numToConvert ע"י הפעלת הפעולה get() על האובייקט
תיבת טקסט.
תיבת הטקסט מהווה כאן חלון לקלט.

ד. דוגמה להצגת ערך כלשהו ממשתנה בתוכנית בעזרת תווית label :

```
ה. Label(app, text=numDec).pack()
```

ו. דוגמה להצגת הערך כלשהו ממשתנה בתוכנית בתיבת הטקסט

```
decNum.insert(0,numDec)
```

השמת הערך של המשתנה numDec לתוך
תיבת הטקסט decNum במקרה זה במיקום
0 – זאת אומרת מתחילת התיבה. ע"י
הפעלת הפעולה insert() על האובייקט תיבת
טקסט. תיבת הטקסט מהווה כאן חלון לפלט

ז. ניקוי ערך תיבת הטקסט

```
numToConvert.delete(0,END)
```

ניקוי הערך שבתיבת הטקסט במקרה זה
במיקום 0 – ועד סופה. ע"י הפעלת הפעולה
delete() על האובייקט תיבת טקסט

שלב 6 – שילוב כפתורי רדיו לבחירת סוג הפעולה

א. הכנת משתנה מחזרות וקביעת ערך התחלתי

```
cnv=StringVar()  
cnv.set(None)
```

הכנה והגדרת משתנה `cnv` וקביעת ערכו לריק ע"י הפעלת הפעולה `.set(None)`.

ב. הגדרת כפתורי רדיו (יותר מאחד בכדי שתהיה אפשרות בחירה)

```
Radiobutton(app,  
            text= "Convert from Decimal to any Base",  
            value="D",  
            variable=cnv).pack()
```

```
Radiobutton(app,  
            text= "Convert from any Base to Decimal",  
            value="B",  
            variable=cnv).pack()
```

כפתורי הרדיו מקושרים ביניהם כיוון ששניהם מקושרים לאותו משתנה. ההבדל העיקרי ביניהם הוא הערך שלהם

ג. בדיקת כפתור הרדיו הנבחר

```
if cnv.get()=="D":  
    Dec_to_base()  
else:  
    Base_to_dec()
```

הפעלת פעולה מתאימה בהתאם לערך שבכפתור הרדיו הנבחר