Day - 29

**Data Types &**

**String manipulation**

Data Types, Numbers, Operators, Type Conversion, f-strings

**29.1 Grid layouts: How they works**

* Simply increasing the width of an element not gonna work:

|  |  |
| --- | --- |
| **import** tkinter  winDow = tkinter**.Tk**()  labl\_1 = tkinter**.Label**(width = 20, height= 5, bg = "red")  labl\_1**.grid**(column = 0, row = 0)  labl\_2 = tkinter**.Label**(width = 20, height= 5, bg = "green")  labl\_2**.grid**(column = 1, row = 1)  #*simply increasing the width of an elment not gonna work.*  #*It just make the column wider*  #*We need to use "columnspan" attribute*  labl\_3 = tkinter**.Label**(width = 40, height= 5, bg = "blue")  labl\_3**.grid**(column = 0, row = 2)  winDow**.mainloop**()  #*python grid\_detail\_demo.py* | Increasing just width |

|  |  |
| --- | --- |
| * We need to use "***columnspan***" attribute along with increased width   #*We need to use "columnspan" attribute along with increased width*  labl\_3 = tkinter**.Label**(width = 40, height= 5, bg = "blue")  labl\_3**.grid**(column = 0, row = 2, columnspan = 2) |  |

**29.2 Step -1 : Setting window and Image**

* Our apps grid will be **3-columns** **X** **5-rows**.
* Corrupted image gives error

**import** tkinter

#*---------------------------- UI SETUP ------------------------------- #*

wiNdow = tkinter**.Tk**()

wiNdow**.config**(padx = 20, pady = 20)

wiNdow**.title**("Password Manager")

#*"PhotoImage" is a tkinter class like "Tk". Corrupted image gives error.*

lo\_go = tkinter**.PhotoImage**(file="./logo\_3.png")

#*Image input*

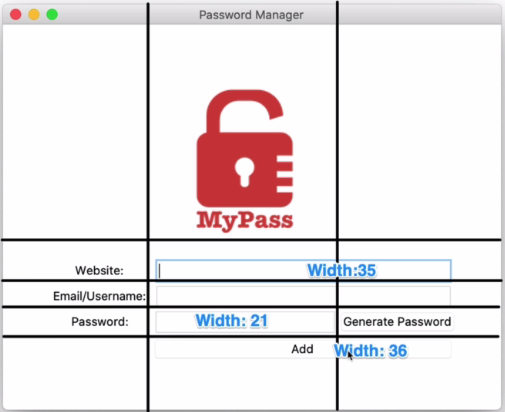
canVas = tkinter**.Canvas**(width = 200, height = 200)

canVas**.create\_image**(100, 100, image= lo\_go)

canVas**.grid**(column = 1, row = 1)

wiNdow**.mainloop**()

#*python pas\_word\_mangr.py*



UI – Layout Practice version

#*UI Layout*

#*labels and Inputs*

web\_site = tkinter**.Label**(text = "Website")

web\_site**.grid**(column= 0, row= 1, sticky = 'w')

web\_site\_entry = tkinter**.Entry**(width = 35)

web\_site\_entry**.grid**(column= 1, row= 1, columnspan = 2, sticky = 'w')

emai\_unam = tkinter**.Label**(text = "Email/Username")

emai\_unam**.grid**(column= 0, row= 2, sticky = 'w')

emai\_unam\_entry = tkinter**.Entry**(width = 35)

emai\_unam\_entry**.grid**(column= 1, row= 2, columnspan = 2, sticky = 'w')

pas\_wrd = tkinter**.Label**(text = "Password")

pas\_wrd**.grid**(column= 0, row= 3, sticky = 'w')

pas\_wrd\_entry = tkinter**.Entry**(width = 21)

pas\_wrd\_entry**.grid**(column= 1, row= 3, sticky = 'w')

#*Buttons*

gen\_pw\_btn = tkinter**.Button**(text = "Generae Pasword")

gen\_pw\_btn**.grid**(column= 2, row= 3, columnspan = 2, sticky = 'w')

add\_btn = tkinter**.Button**(text = "add", width = 36)

add\_btn**.grid**(column= 1, row= 4, columnspan = 2, sticky = 'w')

UI – Layout Final version

**import** tkinter

#*---------------------------- PASSWORD GENERATOR ------------------------------- #*

#*---------------------------- SAVE PASSWORD ------------------------------- #*

#*---------------------------- UI SETUP ------------------------------- #*

wiNdow = tkinter**.Tk**()

wiNdow**.config**(padx = 50, pady = 50)

wiNdow**.title**("Password Manager")

#*"PhotoImage" is a tkinter class like "Tk". Corruptet image gives error.*

lo\_go = tkinter**.PhotoImage**(file="./logo\_3.png")

#*Image input*

canVas = tkinter**.Canvas**(width = 200, height = 200)

canVas**.create\_image**(100, 100, image= lo\_go)

canVas**.grid**(column = 1, row = 0)

#*UI Layout*

#*width of the row widest column is 32unit. 200px will be considered 32*

#*labels and Inputs*

web\_site = tkinter**.Label**(text = "Website : ")

web\_site**.grid**(column= 0, row= 1, sticky = 'w')

web\_site\_entry = tkinter**.Entry**(width = 52)

web\_site\_entry**.grid**(column= 1, row= 1, columnspan = 2, sticky = 'w')

emai\_unam = tkinter**.Label**(text = "Email/Username : ")

emai\_unam**.grid**(column= 0, row= 2, sticky = 'w')

emai\_unam\_entry = tkinter**.Entry**(width = 52)

emai\_unam\_entry**.grid**(column= 1, row= 2, columnspan = 2, sticky = 'w')

pas\_wrd = tkinter**.Label**(text = "Password : ")

pas\_wrd**.grid**(column= 0, row= 3, sticky = 'w')

pas\_wrd\_entry = tkinter**.Entry**(width = 32)

pas\_wrd\_entry**.grid**(column= 1, row= 3, sticky = 'w')

#*Buttons*

gen\_pw\_btn = tkinter**.Button**(text = "Generae Pasword")

gen\_pw\_btn**.grid**(column= 2, row= 3, sticky = 'w')

add\_btn = tkinter**.Button**(text = "add", width = 44)

add\_btn**.grid**(column= 1, row= 4, columnspan = 2, sticky = 'w')

#*sticky = 'w' and sticky = 'e' are used with grid to left/right align*

wiNdow**.mainloop**()

#*python pas\_word\_mangr.py*

**29.3 Step -2 : Setting Functionality**

* Focus: Draw ***cursor*** in a ***Entry***.
* Insert: Used for default fill up. ***insert(index, String)***

**import** tkinter

**from** tkinter **import** END

#*END index: END only works if you did "from Tkinter import \*". If you haven't imported everything from Tkinter, then you need to do "tk.END" instead.*

#*---------------------------- PASSWORD GENERATOR ------------------------------- #*

#*---------------------------- SAVE PASSWORD ------------------------------- #*

#*Use "get()" method to grab the data from "Entry"*

#*------------ Creates List of Dictionary -----------------*

#*def save\_data():*

#*web\_data = web\_site\_entry.get()*

#*eml\_usr\_data = emai\_unam\_entry.get()*

#*pw\_data = pas\_wrd\_entry.get()*

#*print(f"web: {web\_data},\n usr :{eml\_usr\_data},\n pw: {pw\_data}")*

#*data\_string = "{'web': "+ web\_data +",\n'usr' : "+ eml\_usr\_data + ",\n'pw': " + pw\_data + "},\n"*

#*with open(file= "data.txt", mode= "a+") as data\_file:*

#*data\_file.write(data\_string)*

#*clear\_text()*

#*------------ Creates Line entry -----------------*

**def** **save\_data**():

    web\_data = web\_site\_entry**.get**()

    eml\_usr\_data = emai\_unam\_entry**.get**()

    pw\_data = pas\_wrd\_entry**.get**()

**print**(f"web: {web\_data},\n usr :{eml\_usr\_data},\n pw: {pw\_data}")

    data\_string = web\_data +" | "+ eml\_usr\_data + " | " + pw\_data + "\n"

#*data\_string = "{'web': "+ web\_data +",\n'usr' : "+ eml\_usr\_data + ",\n'pw': " + pw\_data + "},\n"*

**with** **open**(file= "data.txt", mode= "a+") **as** data\_file:

        data\_file**.write**(data\_string)

**clear\_text**()

#*END index: END only works if you did "from Tkinter import \*". If you haven't imported everything from Tkinter, then you need to do "tk.END" instead.*

**def** **clear\_text**():

   web\_site\_entry**.delete**(0, END)

   emai\_unam\_entry**.delete**(0, END)

   pas\_wrd\_entry**.delete**(0, END)

#*---------------------------- UI SETUP ------------------------------- #*

wiNdow = tkinter**.Tk**()

wiNdow**.config**(padx = 50, pady = 50)

wiNdow**.title**("Password Manager")

#*"PhotoImage" is a tkinter class like "Tk". Corruptet image gives error.*

lo\_go = tkinter**.PhotoImage**(file="./logo\_3.png")

#*Image input*

canVas = tkinter**.Canvas**(width = 200, height = 200)

canVas**.create\_image**(100, 100, image= lo\_go)

canVas**.grid**(column = 1, row = 0)

#*UI Layout*

#*width of the row widest column is 32unit. 200px will be considered 32*

#*labels and Inputs*

web\_site = tkinter**.Label**(text = "Website : ")

web\_site**.grid**(column= 0, row= 1, sticky = 'w')

web\_site\_entry = tkinter**.Entry**(width = 52)

#*draw focus/cursor*

web\_site\_entry**.focus**()

web\_site\_entry**.grid**(column= 1, row= 1, columnspan = 2, sticky = 'w')

emai\_unam = tkinter**.Label**(text = "Email/Username : ")

emai\_unam**.grid**(column= 0, row= 2, sticky = 'w')

emai\_unam\_entry = tkinter**.Entry**(width = 52)

#*make default fillup insert(): 0 or END as index and a fillfup string*

emai\_unam\_entry**.insert**(0, "example@site.com")

emai\_unam\_entry**.grid**(column= 1, row= 2, columnspan = 2, sticky = 'w')

pas\_wrd = tkinter**.Label**(text = "Password : ")

pas\_wrd**.grid**(column= 0, row= 3, sticky = 'w')

pas\_wrd\_entry = tkinter**.Entry**(width = 32)

pas\_wrd\_entry**.grid**(column= 1, row= 3, sticky = 'w')

#*Buttons*

gen\_pw\_btn = tkinter**.Button**(text = "Generae Pasword")

gen\_pw\_btn**.grid**(column= 2, row= 3, sticky = 'w')

add\_btn = tkinter**.Button**(text = "add", width = 44)

#*Genetate event*

add\_btn**.config**(command = save\_data)

add\_btn**.grid**(column= 1, row= 4, columnspan = 2, sticky = 'w')

#*sticky = 'w' and sticky = 'e' are used with grid to left/right align*

wiNdow**.mainloop**()

#*python pas\_word\_mangr.py*

**29.4 Add Validation**

* ***messagebox*** is not a part of ***tkinter*** library.

**from** tkinter **import** messagebox

#*====== Creates Line entry ======*

**def** **save\_data**():

    web\_data = web\_site\_entry**.get**()

    eml\_usr\_data = emai\_unam\_entry**.get**()

    pw\_data = pas\_wrd\_entry**.get**()

**if** **len**(web\_data) **<** 1:

        messagebox**.showinfo**(title= "Unacceptable", message="Plesase Enter a Website")

**elif** **len**(eml\_usr\_data) **<** 1:

        messagebox**.showinfo**(title= "Unacceptable", message="Plesase Enter your email address")

**elif** **len**(pw\_data) **<** 1:

        messagebox**.showinfo**(title= "Unacceptable", message="Plesase Enter password")

**else**:

        is\_ok = messagebox**.askokcancel**(title= "Upload Info", message="Uplod the data ?")

**if** is\_ok:

**print**(f"web: {web\_data},\n usr :{eml\_usr\_data},\n pw: {pw\_data}")

**with** **open**(file= "data.txt", mode= "a+") **as** data\_file:

                data\_file**.write**(f"{web\_data} | {eml\_usr\_data} | {pw\_data}\n")

            web\_site\_entry**.delete**(0, END)

            pas\_wrd\_entry**.delete**(0, END)

**29.7 Final touches. All code at once**

**import** tkinter

**from** tkinter **import** messagebox

**from** tkinter **import** END

**import** random

**import** pyperclip

#*END index: END only works if you did "from Tkinter import \*". If you haven't imported everything from Tkinter, then you need to do "tk.END" instead.*

#*---------------------------- PASSWORD GENERATOR ------------------------------- #*

#*Password Generator Project*

**def** **password\_generator**():

    letters = ['a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', 'g', 'h', 'i', 'j', 'k', 'l', 'm', 'n', 'o', 'p', 'q', 'r', 's', 't', 'u', 'v', 'w', 'x', 'y', 'z', 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O', 'P', 'Q', 'R', 'S', 'T', 'U', 'V', 'W', 'X', 'Y', 'Z']

    numbers = ['0', '1', '2', '3', '4', '5', '6', '7', '8', '9']

    symbols = ['!', '#', '$', '%', '&', '(', ')', '\*', '+']

    nr\_letters = random**.randint**(8, 10)

    nr\_symbols = random**.randint**(2, 4)

    nr\_numbers = random**.randint**(2, 4)

    rand\_letter = [random**.choice**(letters) **for** n **in** **range**(nr\_letters)]

    rand\_symbols = [random**.choice**(symbols) **for** n **in** **range**(nr\_symbols)]

    rand\_numbers = [random**.choice**(numbers) **for** n **in** **range**(nr\_numbers)]

    password\_list = rand\_letter + rand\_symbols + rand\_numbers

    random**.shuffle**(password\_list)

    #*Python String join() Method*

    password = ''**.join**(password\_list)

    #*Fill the password in the password field*

**if** **len**(pas\_wrd\_entry**.get**()) **==** 0:

        pas\_wrd\_entry**.insert**(0, password)

        pyperclip**.copy**(password)

#*---------------------------- SAVE PASSWORD ------------------------------- #*

#*END index: END only works if you did "from Tkinter import \*". If you haven't imported everything from Tkinter, then you need to do "tk.END" instead.*

#*====== Creates Line entry ======*

**def** **save\_data**():

    web\_data = web\_site\_entry**.get**()

    eml\_usr\_data = emai\_unam\_entry**.get**()

    pw\_data = pas\_wrd\_entry**.get**()

**if** **len**(web\_data) **<** 1:

        messagebox**.showinfo**(title= "Unacceptable", message="Plesase Enter a Website")

**elif** **len**(eml\_usr\_data) **<** 1:

        messagebox**.showinfo**(title= "Unacceptable", message="Plesase Enter your email address")

**elif** **len**(pw\_data) **<** 1:

        messagebox**.showinfo**(title= "Unacceptable", message="Plesase Enter password")

**else**:

        is\_ok = messagebox**.askokcancel**(title= "Upload Info", message="Uplod the data ?")

**if** is\_ok:

**print**(f"web: {web\_data},\n usr :{eml\_usr\_data},\n pw: {pw\_data}")

**with** **open**(file= "data.txt", mode= "a+") **as** data\_file:

                data\_file**.write**(f"{web\_data} | {eml\_usr\_data} | {pw\_data}\n")

            web\_site\_entry**.delete**(0, END)

            pas\_wrd\_entry**.delete**(0, END)

#*---------------------------- UI SETUP ------------------------------- #*

wiNdow = tkinter**.Tk**()

wiNdow**.config**(padx = 50, pady = 50)

wiNdow**.title**("Password Manager")

#*"PhotoImage" is a tkinter class like "Tk". Corruptet image gives error.*

lo\_go = tkinter**.PhotoImage**(file="./logo\_3.png")

#*Image input*

canVas = tkinter**.Canvas**(width = 200, height = 200)

canVas**.create\_image**(100, 100, image= lo\_go)

canVas**.grid**(column = 1, row = 0)

#*UI Layout*

#*width of the row widest column is 32unit. 200px will be considered 32*

#*labels and Inputs*

web\_site = tkinter**.Label**(text = "Website : ")

web\_site**.grid**(column= 0, row= 1, sticky = 'w')

web\_site\_entry = tkinter**.Entry**(width = 52)

#*draw focus/cursor*

web\_site\_entry**.focus**()

web\_site\_entry**.grid**(column= 1, row= 1, columnspan = 2, sticky = 'w')

emai\_unam = tkinter**.Label**(text = "Email/Username : ")

emai\_unam**.grid**(column= 0, row= 2, sticky = 'w')

emai\_unam\_entry = tkinter**.Entry**(width = 52)

#*make default fillup insert(): 0 or END as index and a fillfup string*

emai\_unam\_entry**.insert**(0, "example@site.com")

emai\_unam\_entry**.grid**(column= 1, row= 2, columnspan = 2, sticky = 'w')

pas\_wrd = tkinter**.Label**(text = "Password : ")

pas\_wrd**.grid**(column= 0, row= 3, sticky = 'w')

pas\_wrd\_entry = tkinter**.Entry**(width = 32)

pas\_wrd\_entry**.grid**(column= 1, row= 3, sticky = 'w')

#*Buttons*

gen\_pw\_btn = tkinter**.Button**(text = "Generate Pasword", command = password\_generator)

gen\_pw\_btn**.grid**(column= 2, row= 3, sticky = 'w')

add\_btn = tkinter**.Button**(text = "add", width = 44)

#*Genetate event*

add\_btn**.config**(command = save\_data)

add\_btn**.grid**(column= 1, row= 4, columnspan = 2, sticky = 'w')

#*sticky = 'w' and sticky = 'e' are used with grid to left/right align*

wiNdow**.mainloop**()

#*python pas\_word\_mangr.py*

**29.6 Python String join() Method**

The ***join()*** method takes all items in an *iterable* and joins them into *one* *string*. A string must be specified as the separator.

* Example: Join all items in a tuple into a string, using a ***hash*** character as separator:

myTuple = ("John", "Peter", "Vicky")

x = "#"**.join**(myTuple)

**print**(x)

**29.7 Pyperclip**

Pyperclip is a cross-platform Python module for copy and paste clipboard functions. It works with Python 2 and 3.

Install on Windows: **pip install pyperclip**

Install on Linux/macOS: **pip3 install pyperclip**

>>> import pyperclip

>>> pyperclip.copy('The text to be copied to the clipboard.')

>>> pyperclip.paste()

'The text to be copied to the clipboard.'