

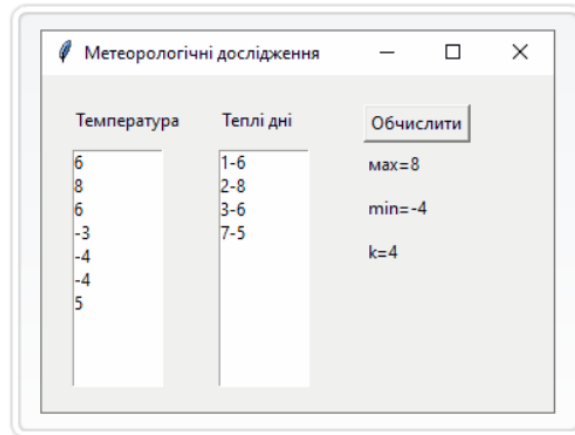
Урок 23. Елемент керування Listbox

Вивчення нового матеріалу

Слайд № 1

Створимо програму, у якій у графічному вікні буде виводитися:

- список температур протягом 7 днів тижня;
- список усіх теплих днів, коли температура перевищувала 0 градусів;
- кількість теплих днів;
- максимальна та мінімальна температура.

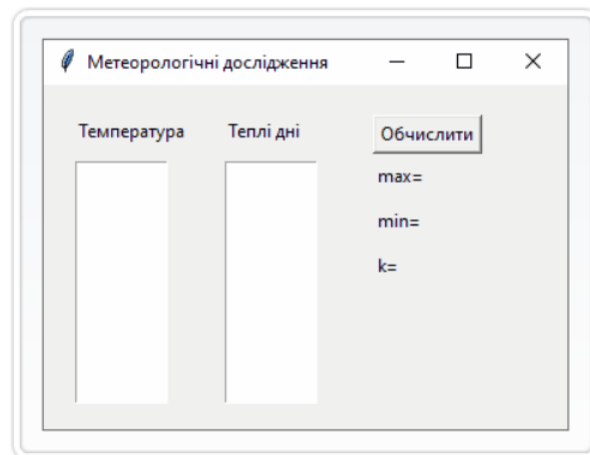


Вправа

Вправа № 1



Вправа 1. Створіть графічний інтерфейс програми.

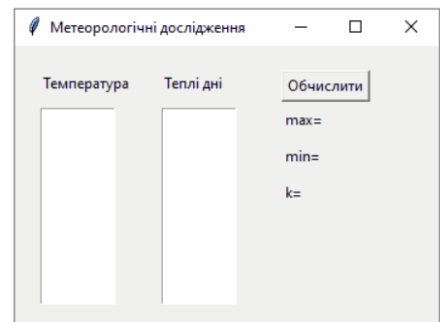


У вікні є 2 списки (**Listbox**), 1 кнопка (**Button**) і 5 написів (**Label**).

Підказка до вправи №1

Підказка до вправи 1.

```
#створення графічного вікна
from tkinter import*
tk = Tk()
tk.title("Метеорологічні дослідження")
tk.geometry("350x230")
```

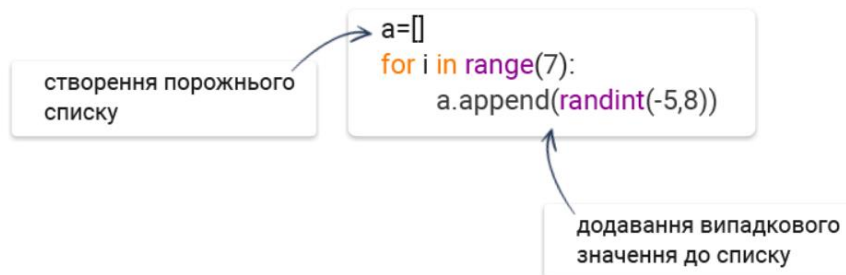


Наведіть курсор на елемент керування, щоб отримати підказку щодо його створення.

Вивчення нового матеріалу

Слайд № 2

Щоб після кожного запуску програми не вводити значення температур вручну, заповнимо список температур випадковими числами у проміжку від -5 до 8.
Для додавання елементу до списку використовують метод **append**.
Отже, для створення списку із 7 випадкових температур можна ввести такий код:



Щоб використовувати функцію **randint**, необхідно імпортувати модуль **random**.

Слайд № 3

Для виведення списку в елементі керування **Listbox** використовують такий код:

```
for i in range(len(a)):
    lbox.insert(END, a[i])
```

a — ім'я списку

lbox — ім'я елементу керування, що містить список

insert — метод додавання значення до списку

END — константа, яка вказує на те, що елементи додаються в кінець списку

Якщо замість слова **END** записати якийсь номер, то новий елемент вставлятиметься перед елементом із цим номером.

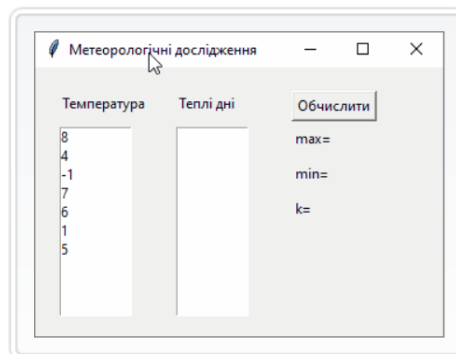
Вправа

Вправа № 2



Вправа 2. Додайте до обробника події натискання кнопки код, який:

- 1) створює список **a** із випадкових чисел від -5 до 8;
- 2) виводить список у поле для списку **Lbox1**.



Запрограмуйте обробник події натискання кнопки. Спробуйте натиснути кнопку кілька разів і пояснити, що і чому відбувається.

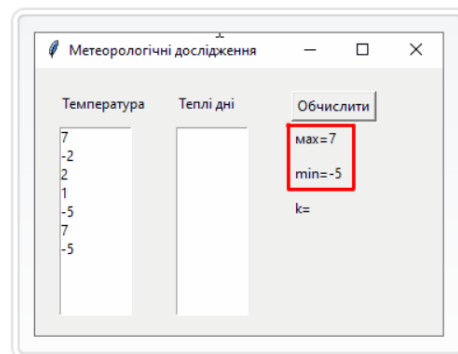
Слайд № 4

Тепер виведемо у вікні програми максимальну та мінімальну температури.

Для зміни тексту в певному об'єкті використовують таку команду:

```
ім'я об'єкта['text']=значення властивості
```

Наприклад, `Lbl['text']="Hello!"`



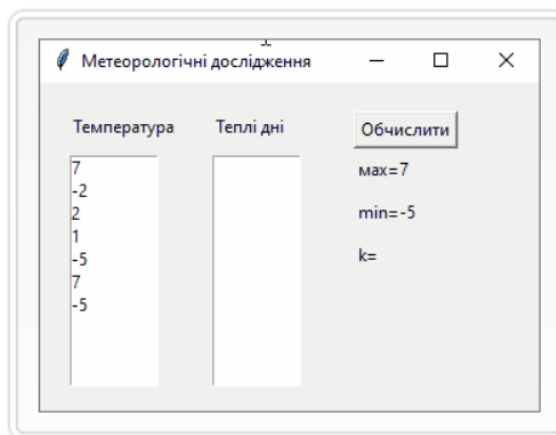
У нашому випадку потрібно змінити написи. Припустимо, вони називаються `Lmax` та `Lmin`.

Вправа

Вправа № 3



Вправа 3. Додайте код для визначення та виведення максимальної та мінімальної температури.



Ось команда, що виводить максимальну температуру в написі `Lmax`:
`Lmax['text']="max="+str(max(a))`

Слайд № 5

Знайдемо кількість теплих днів **k** (коли температура була більше 0 градусів) та виведемо це значення в написі **L_k**. Також виведемо номери цих днів і їхні температури в полі списку **Lbox2**.

Температура	Теплі дні	Обчислити
6	1-6	max=8
8	2-8	min=-4
6	3-6	k=4
-3	7-5	
-4		
-4		
5		



Згадайте, як визначити кількість значень, що задовольняють умову.

Вправа

Вправа № 4



Вправа 4. Додайте код для визначення та виведення кількості теплих днів, а також списку таких днів.

Самостійно додайте команду очищення списку **Lbox2** від попередніх значень.

Температура	Теплі дні	Обчислити
6	1-6	max=8
8	2-8	min=-4
6	3-6	k=4
-3	7-5	
-4		
-4		
5		



Теплі дні введіть у полі списку, а їхню кількість — у написі.

Домашнє завдання



Домашнє завдання.

Створіть два списки. У першому введіть прізвища учнів вашої групи з інформатики, у другому – їхні річні оцінки (значення можете вигадати). Заповніть списки значеннями в програмному коді.

Виведіть дані в полі списку в такому форматі:

Іванчук - 12

Петренко - 11

....

Визначте та виведіть максимальний та мінімальний бал учнів, середній бал групи, кількість відмінників (тих, у кого бал не нижче 10).

На власний розсуд визначте необхідні елементи керування та спосіб їх розташування у графічному вікні.



Виконайте домашнє завдання в середовищі Python.