

## Текстове поле text. Scrollbar. Метод pack.

### Текстове поле text

В Tkinter за допомогою віджета text створюється багаторекове текстове поле. За замовчуванням текстове поле за розміром 80 на 24 символи. Для зміни розмірів використовуються параметри width і height. Також є можливість налаштовувати колір фону, тексту, шрифт та інші.

Параметр wrap налаштовує перенос слів на іншу строку. Наприклад, значення WORD буде переносити слово в нову строку цілком.

```
text = Text(width=50, height=30, wrap=WORD)
```

У текстового поля text є власні методи. Вони дозволяють працювати з текстом. До них належать:

- .get() – дозволяє взяти введений в поле текст. Потребує вказання початкового і кінцевого символу (аналогічно до взяття зрізу масиву), але в кожному з аргументів вказується номер строки та номер символу через крапку. При цьому відлік символів починається з 0, а відлік строк – з 1. Якщо потрібно взяти частину тексту з якогось моменту до кінця, то другим аргументом вказується END.

```
string = text.get(1.0, END)
```

- .delete() – видаляє частину тексту. Аргументи розраховуються і вказуються так само, як і в методі get.

```
text.delete(1.0, END)
```

- .insert() – дозволяє вставити частину тексту в текстове поле. Першим аргументом є індекс символу, в який буде вставлятися строка, другим – сама строка.

```
text.insert(1.0, string)
```

### Scrollbar

Якщо в текстове поле вводиться більше ліній тексту, ніж його висота, воно саме прокручуватися вниз. При перегляді прокручувати вгору-вниз можна за допомогою коліщатка миші або стрілками на клавіатурі. Проте буває зручніше користуватися скролером - смугою прокручування.

У tkinter скролери виробляються від класу Scrollbar. Об'єкт-скроллер пов'язують із віджетом, якому він потрібний.

```
scroll = Scrollbar(command=text.yview)
```

Створюється скроллер, якого з допомогою опції `command` прив'язується прокрутка текстового поля по осі `y` – `text.yview`.

Для того, щоб прив'язати віджет до скроллера, потрібно ввести його конфігурацію. Для цього в метод віджета `.config()` треба ввести параметр `yscrollcommand` зі значенням встановлення потрібного скроллера.

```
text.config(yscrollcommand=scroll.set)
```

### Метод `pack`

Для розміщення віджетів у вікні існує кілька пакувальників: `packer`, `grid`, `place`. Найбільш простий для розуміння та операцій – це `packer`. Він викликається методом віджета `.pack()`.

Якщо в пакувальники не передавати аргументи, то віджети будуть розміщуватися вертикально, один над одним. Той об'єкт, який першим викличе пакет, буде вгорі. Який другим – під першим, і таке інше.

Метод `pack` має параметр `side` (сторона), який приймає одне з чотирьох значень-констант `tkinter` – `TOP`, `BOTTOM`, `LEFT`, `RIGHT` (верх, низ, ліво, право). За замовчуванням, коли `pack` не вказується `side`, його значення дорівнює `TOP`.

```
text.pack(side=LEFT)
```

Якщо потрібно розмістити елементи квадратом, то застосовують рамку `Frame`, тому що комбінування розташувань віджетів на різних сторонах зазвичай не дає такого результату. Фрейми розміщують на головному вікні, а вже у фреймах – віджети. Також існує рамка з написом – об'єкт класу `LabelFrame`. Вона має такі ж властивості, як і звичайний `Frame` та властивість `text`, яка задає підпис рамки.

```
frame = LabelFrame(win, text='Сектор')
```

```
text = Text(frame, width=50, height=30, wrap=WORD)
```

```
scroll = Scrollbar(frame, command=text.yview)
```

```
frame.pack(side=BOTTOM)
```

```
text.pack(side=LEFT)
```

```
scroll.pack(side=LEFT)
```

Також у `pack` є методи, які дозволяють створити внутрішні (`ipadx` та `ipady`) та зовнішні (`padx` та `pady`) відступи.

Наступні дві властивості – `fill` (заповнення) та `expand` (розширення). За замовчуванням `expand` дорівнює нулю (інше значення – одиниця), а `fill` – `NONE` (інші значення `BOTH`, `X`, `Y`).

Якщо почати розширювати вікно або одразу розкрити його на весь екран, то мітка виявиться вгорі по вертикалі та в середині по горизонталі. Якщо встановити властивість `expand` в 1, то при розширенні вікна мітка завжди буде в середині.

```
frame.pack(side=BOTTOM, expand=1)
```

Властивість `fill` змушує віджет заповнювати весь доступний простір. Заповнити його можна у всіх напрямках або лише по одній з осей.

```
scroll.pack(fill=Y, side=LEFT)
```

Остання опція методу `pack` – `anchor` (якір) – може набувати значення N (north – північ), S (south – південь), W (west – захід), E (east – схід) та їх комбінації.

### Контрольні питання:

- 1) Як створити та налаштувати багатострокове текстове поле?
- 2) Які існують власні методи у багатострокового текстового поля та як їми оперувати?
- 3) Як призначити скроллер до текстового поля?
- 4) Як розмістити віджет знизу вікна?
- 5) Для чого існує об'єкт `Frame`?
- 6) Для чого потрібні властивості `fill`, `expand`, `anchor`?