

**Toplevel** - окно верхнего уровня. Обычно используется для создания многооконных программ, а также для диалоговых окон.

Методы виджета

- **title** - заголовок окна
- **overridredirect** - указание оконному менеджеру игнорировать это окно. Аргументом является True или False. В случае, если аргумент не указан - получаем текущее значение. Если аргумент равен True, то такое окно будет показано оконным менеджером без обрамления (без заголовка и бордюра). Может быть использовано, например, для создания splashscreen при старте программы.
- **iconify / deiconify** - свернуть / развернуть окно
- **withdraw** - "спрятать" (сделать невидимым) окно. Для того, чтобы снова показать его, надо использовать метод *deiconify*.
- **minsize** и **maxsize** - минимальный / максимальный размер окна. Методы принимают два аргумента - ширина и высота окна. Если аргументы не указаны - возвращают текущее значение.
- **state** - получить текущее значение состояния окна. Может возвращать следующие значения: normal (нормальное состояние), icon (показано в виде иконки), iconic (свернуто), withdrawn (не показано), zoomed (развернуто на полный экран, только для Windows и Mac OS X)
- **resizable** - может ли пользователь изменять размер окна. Принимает два аргумента - возможность изменения размера по горизонтали и по вертикали. Без аргументов возвращает текущее значение.
- **geometry** - устанавливает геометрию окна в формате ширинахвысота+х+у (пример: geometry("600x400+40+80") - поместить окно в точку с координатам 40,80 и установить размер в 600x400). Размер или координаты могут быть опущены (geometry("600x400") - только изменить размер, geometry("+40+80") - только переместить окно).
- **transient** - сделать окно зависимым от другого окна, указанного в аргументе. Будет сворачиваться вместе с указанным окном. Без аргументов возвращает текущее значение.
- **protocol** - получает два аргумента: название события и функцию, которая будет вызываться при наступлении указанного события. События могут называться WM\_TAKE\_FOCUS (получение фокуса), WM\_SAVE\_YOURSELF (необходимо сохраниться, в настоящий момент является устаревшим), WM\_DELETE\_WINDOW (удаление окна).
- **tkraise** (синоним lift) и **lower** - поднимает (размещает поверх всех других окон) или опускает окно. Методы могут принимать один необязательный аргумент: над/под каким окном разместить текущее.
- **grab\_set** - устанавливает фокус на окно, даже при наличии открытых других окон.
- **grab\_release** - снимает монопольное владение фокусом ввода с окна.

В Tkinter существует три способа конфигурирования свойств виджетов:

- в момент создания объекта,
- с помощью метода `config`, он же `configure`,
- путем обращения к свойству как к элементу словаря.

## Button

Виджет Button - самая обыкновенная кнопка, которая используется в тысячах программ.

## Label

Виджет Label просто отображает текст в окне и служит в основном для информационных целей (вывод сообщений, подпись других элементов интерфейса). Свойства метки во многом схожи с таковыми у кнопки. Однако у меток нет опции `command`. Поэтому связать их с событием можно только с помощью метода `bind`.

## Entry

Entry - это виджет, позволяющий пользователю ввести одну строку текста.

## Text

Text - это виджет, который позволяет пользователю ввести любое количество текста. Имеет дополнительное свойство `wrap`, отвечающее за перенос (чтобы, например, переносить по словам, нужно использовать значение `WORD`).

Методы **insert**, **delete** и **get** добавляют, удаляют или извлекают текст.

## Listbox

Listbox - это виджет, который представляет собой список, из элементов которого пользователь может выбирать один или несколько пунктов.

## Frame

Виджет Frame (рамка) предназначен для организации виджетов внутри окна.

В Tkinter от класса `Radiobutton` создаются радиокнопки, от класса `Checkbutton` — флажки.

## Radiobutton

Виджет Radiobutton выполняет функцию, где пользователь может выбрать лишь один из пунктов.

## Checkbutton

Checkbutton - это виджет, который позволяет отметить „галочкой“ определенный пункт в окне.

## Scale

**Scale (шкала)** - это виджет, позволяющий выбрать какое-либо значение из заданного диапазона.

## **Свойства:**

**orient** - как расположена шкала на окне. **Возможные значения:** **HORIZONTAL, VERTICAL** (горизонтально, вертикально).

**length** - длина шкалы.

**from\_** - с какого значения начинается шкала.

**to** - каким значением заканчивается шкала.

**tickinterval** - интервал, через который отображаются метки шкалы.

**resolution** - шаг передвижения (минимальная длина, на которую можно передвинуть движок)

## **Scrollbar**

Этот виджет даёт возможность пользователю "прокрутить" другой виджет (например текстовое поле) и часто бывает полезен. Использование этого виджета достаточно нетривиально. Необходимо сделать две привязки: command полосы прокрутки привязываем к методу xview/yview виджета, а xscrollcommand/yscrollcommand виджета привязываем к методу set полосы прокрутки.