



Úvod do programovacích stylů

Druhý manuál ke knihovně omw (verze 2)

verze z 11. října 2023

Knihovna je rozdělena do dvou souborů `micro_widget.py` a `omw.py`. Oba soubory musí být ve stejném adresáři jako program, který jej má používat. Pro použití stačí importovat modul:

```
from omw import *
```

Knihovna se nejlépe používá v prostředí IDLE. Pro použití jinde si přečtěte závěrečnou sekci.

Následuje popis tříd uživatelského rozhraní.

Třída Window

Instance třídy `Window` jsou grafická okna.

Vlastnosti:

- `widget` (ovládací prvek nebo `None`) – obsah okna (výchozí hodnota: `None`)

Zprávy:

- `window.destroy()` – zavře okno
- `window.mainloop()` – Předá řízení hlavnímu oknu `window`. Nutné volat na závěr programu mimo prostředí IDLE. Viz poslední sekce.

Vytvořením přímé instance třídy `Window` se zobrazí okno, které instance reprezentuje. První vytvořené okno je hlavní, ostatní jsou vedlejší. Při zavření hlavního okna dojde k zavření všech vedlejších oken. Počátek soustavy souřadnic je v levo nahoře. Osa x roste směrem doprava a osa y dolů. Jednotkou vzdálenosti je jeden pixel. Výchozí rozměry okna jsou 297 na 210 pixelů.

Třída Widget

Instance třídy `Widget` jsou ovládací prvky.

Zprávy:

- `widget.move(dx, dy) => widget` – posune ovládací prvek o zadané přírůstky

Třída `AtomicWidget` (atomický ovládací prvek)

Přímý potomek třídy `Widget`. Instance třídy `AtomicWidget` jsou atomické (dále nedělitelné) ovládací prvky.

Vlastnosti:

- `x` (číslo) – *x*ová souřadnice popisku (výchozí hodnota: 0)
- `y` (číslo) – *y*ová souřadnice popisku (výchozí hodnota: 0)

Třída `TextedWidget`

Přímý potomek třídy `AtomicWidget`. Instance třídy `TextedWidget` jsou ovládací prvky s textem.

Vlastnosti:

- `text` (řetězec) – text ovládacího prvku (výchozí hodnota: "")

Třída `Label`

Přímý potomek třídy `TextedWidget`. Instance třídy `Label` jsou popisky.

Třída `Button`

Přímý potomek třídy `TextedWidget`. Instance třídy `Button` jsou tlačítka.

Třída `Entry`

Přímý potomek třídy `TextedWidget`. Instance třídy `Entry` jsou textová pole.

Třída `SelectableWidget`

Přímý potomek třídy `AtomicWidget`. Instance třídy `SelectableWidget` jsou vybratelné ovládací prvky.

Vlastnosti:

- `value` (logická hodnota) – hodnota ovládacího prvku určující, zda je prvek vybraný (výchozí hodnota: `False`)

Zprávy:

- `widget.is_selected()` – rozhodne, zda je ovládací prvek vybráný.
- `widget.toggle()` => `widget` – přepne vybrání prvku.

Třída **Checkbox**

Přímý potomek třídy `SelectableWidget`. Instance třídy `Checkbox` jsou zaškrťavátka.

Třída **Radiobutton** (přepínač)

Přímý potomek třídy `SelectableWidget`. Instance třídy `Radiobutton` jsou přepínače.

Třída **Group**

Přímý potomek třídy `Widget`. Instance třídy `Group` jsou skupiny ovládacích prvků.

Vlastnosti:

- `items` (pole ovládacích prvků) – prvky skupiny (výchozí hodnota: `[]`)

Zprávy:

- `group.check_items(items)` => `group` – zkontroluje, zda jsou `items` možné prvky skupiny. Pokud kontrola selže, vyvolá výjimku. Kontrola probíhá před nastavením prvků skupiny zprávou `set_items`. Kontrola probíhá tak, že se zkontroluje každý prvek pole `items` zprávou `check_item` (viz níže). Obsluhu je v potomcích třídy možné přepsat.
- `group.check_item(item)` => `group` – zkontroluje, zda je `item` možný prvek skupiny. Pokud kontrola selže, vyvolá výjimku. Obsluhu je v potomcích třídy možné přepsat.

Mimo IDLE

V prostředí různém od IDLE je na závěr potřeba poslat zprávu `main_loop` bez argumentů hlavnímu oknu. Například:

```
from omw import *  
w = Window()  
l = Label().set_text("Meloun")  
w.set_widget(l)  
w.main_loop()
```