



## Úvod do programovacích stylů

# Druhý manuál ke knihovně omw

verze z 17. října 2024

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 *
```

Knihovnu je nutné používat v prostředí IDLE.

Následuje popis tříd objektů uživatelského rozhraní. Uživatel smí vytvářet potomky pouze u k tomu určených tříd.

## Třída `OMWObject`

Instance třídy jsou objekty knihovny `omw`.

Zprávy:

- `object.send_event(event, arg1, arg2, ...)` => `None`  
Objekt `object` zašle událost `event` s argumenty `arg1`, `arg2` ...

## Třída `Window`

Přímý potomek třídy `OMWObject`. Instance třídy `Window` jsou grafická okna. Uživatel smí vytvářet její potomky.

Vlastnosti:

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

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`

Přímý potomek třídy `OMWObject`. Instance třídy `Widget` jsou ovládací prvky.

Zprávy:

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

## Třída `AtomicWidget`

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. Uživatel smí vytvářet její potomky.

## Třída `Button`

Přímý potomek třídy `TextedWidget`. Instance třídy `Button` jsou tlačítka. Uživatel smí vytvářet její potomky.

Zprávy:

- `button.button_click() => button`  
Zasílá se při stisku tlačítka. Zašle událost `ev_button_clicked` bez argumentů. Obsluhu je v potomcích třídy možné přepsat, ale je nutné vždy volat přepsanou metodu.

## Třída Entry

Přímý potomek třídy `TextedWidget`. Instance třídy `Entry` jsou textová pole. Uživatel smí vytvářet její potomky.

Zprávy:

- `entry.entry_change()` => `entry`  
Zasílá se při změně textu pole. Zašle událost `ev_entry_change` bez argumentů. Obsluhu je v potomcích třídy možné přepsat, ale je nutné vždy volat přepsanou metodu.

## Třída Group

Přímý potomek třídy `Widget`. Instance třídy `Group` jsou skupiny ovládacích prvků. Uživatel smí vytvářet její potomky.

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.