PODSTAWY PROGRAMOWANIA W PYTHON

Dzień 11

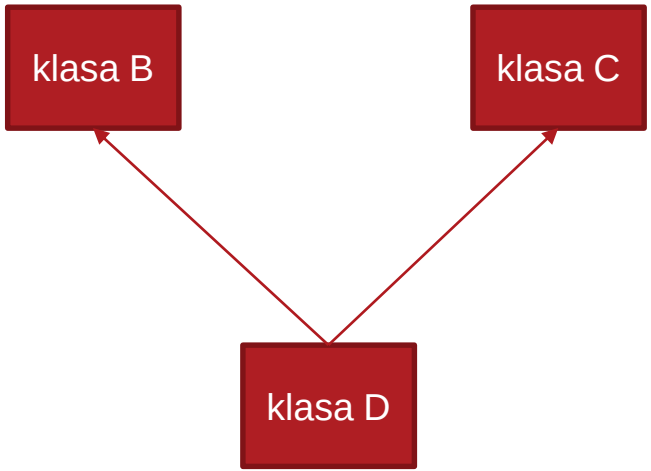
AGENDA
DAY 11

- dziedziczenie diamentowe
- pola klasy
- metody klas
- metody statyczne

dziedziczenie diamentowe

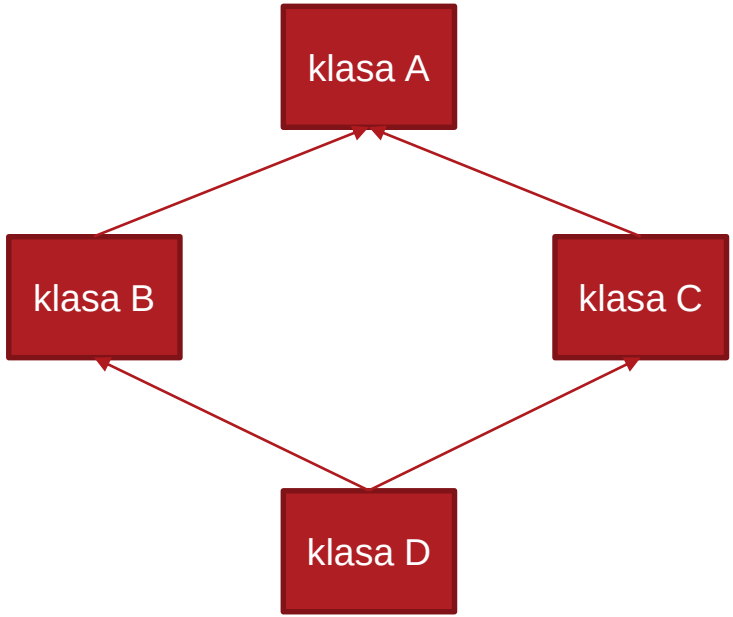
DZIEDZICZENIE OD WIELU RODZICÓW

Klasa może dziedziczyć z wielu klas

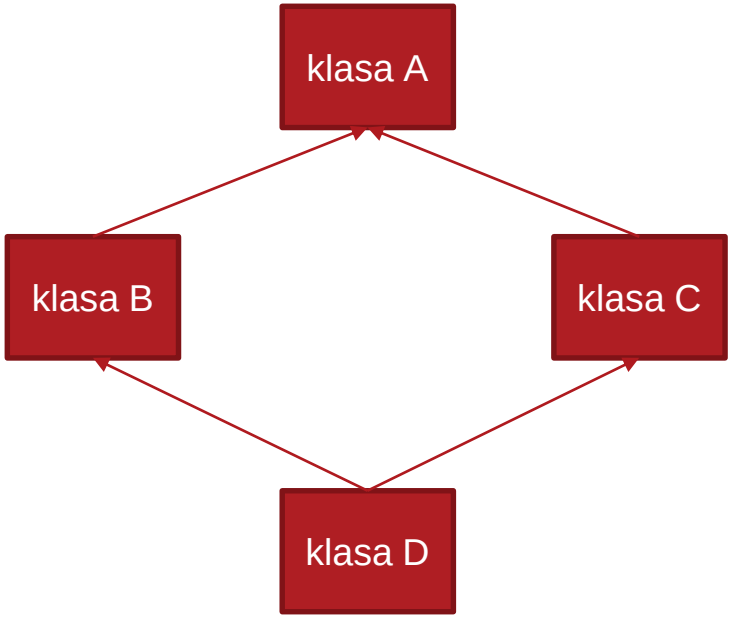


DZIEDZICZENIE DIAMENTOWE

Ale co w przypadku dziedziczenia diamentowego?



DZIEDZICZENIE DIAMENTOWE



Klasa dziecka będzie szukać atrybuty w kolejności od lewej do prawej, z dołu w górę.

W poniższym przykładzie, najpierw poszuka w klasie Horse, a następnie w Donkey

```
class Mule(Horse, Donkey):
    pass
```

super()

nie jest taki super

Musimy uważać jeśli dziedziczymy używając **super()** jako odwołanie do klasy nadrzędnej.

pola klasy, metody klasy, metody statyczne

POLA KLASY

Zmienne definiowane na poziomie klasy.
Nie używamy słówka **self**

Służą do przechowywania danych niezależnych od instancji (wspólne dla wszystkich instancji)

METODY KLASY

Metody, które jako pierwszy argument przyjmują klasę zamiast instancji.

Używamy **dekoratora @classmethod** nad definicją metody.

Pierwszy argument to słowo kluczowe **cls**

Możemy używać jako alternatywne konstruktory

```
@classmethod
def my_class_method(cls):
    pass
```

METODY statyczne

Metody, które nie przyjmują ani instancji ani klasy jako argument.
Wyglądają jak normalne metody

Używamy **dekoratora @staticmethod** nad definicją metody.

Używamy je gdy przekazanie jakiejś informacji nie wymaga tworzenia instancji klasy. (matematyczne)

```
@staticmethod
def my_static_method():
    pass

MyClass.my_static_method()
```

pola i metody pseudo-prywatne

enkapsulacja

pola i metody pseudo-prywatne

Python daje możliwość stworzenia pseudo-prywatnych pól i metod.

Do nazwy (pola, metody) dodajemy dwa podkreślniki tylko z przodu. Można je użyć wewnątrz klasy, ale poza nią są niewidoczne – ale można i tak ich użyć!!!

```
self.__moje_pole_prywatne

def __metoda_prywatna(self, arg1):
    self.__moje_pole_prywatne = arg1
```

namespace

Namespace jest obszarem nazw, które są dostępne dla klasy.

```
print(MojaKlasa.__dict__)
print(instancja.__dict__)
```

W ten sposób możemy znaleźć pseudo-prywatny atrybut

properties: seter & getter

PROPERTIES

Properties – właściwości

definiujemy jak metody z dekoratorem, z nazwą identyczną jak zmienna, służą do manipulowania zmiennymi w kontrolowany przez nas sposób.

Wywołujemy bez nawiasów !!!!

PROPERTIES - GETTER

Getter – służy do zwrócenia wartości ze zmiennej

self.__name

```
@property
def name(self):
    return str(self.__name).capitalize()
```

PROPERTIES - SETTER

setter – służy do zapisania wartości do zmiennej – daje możliwość do kontrolowania tego co zapisujemy

self.__name

```
@name.setter
def name(self, name):
    self.__name = name
```

PROPERTIES - DELETER

setter – służy do usuwania zawartości zmiennej w kontrolowany sposób

self.__name

```
@name.deleter
def name(self):
    self.__name = None
```

Thanks!!