

Zadanie E

Method Resolution Order

Jasio nie może zrozumieć mechanizmu wyszukiwania atrybutów klas w Pythonie. Postanowił napisać więc własną klasę `MRO`, która w konstruktorze bierze obiekt Jasia `obj` i konstruuje obiekt `MRO(obj)` posiadające własny mechanizm wyszukiwania atrybutów. Mechanizm wyszukiwania atrybutu/metody `attr` w obiekcie `MRO(obj)` jest następujący:

- najpierw `attr` jest wyszukiwany w obiekcie `obj`,
- następnie, zgodnie z porządkiem **BFS** przeszukiwane są wszystkie klasy, po których dziedziczy klasa `cls`, której instancją jest obiekt `obj`, począwszy od klasy `cls`. Graf dziedziczenia klas, który definiuje porządek **BFS**, jest następujący: jeżeli klasa `A` jest podklasą `cls` oraz `A` dziedziczy po `(B,C)`, to w grafie dziedziczenia mamy krawędzie, kolejno od `A` do `C` oraz od `A` do `B`,
- w pozostałych przypadkach wyszukiwanie atrybutu w obiekcie `MRO(obj)` powinno zwrócić to samo, co stosowne wyszukiwanie na obiekcie `obj`.

Na Satori należy wysłać plik **mro.py** zawierający implementację klasy `MRO`.

Wejście

Można założyć, że klasy wykorzystywane w testach nie mają metod rozpoczynających się i kończących ciągiem `__`. Ponadto, w obiekcie `MRO(obj)` będziemy tylko wyszukiwać atrybuty (nie będziemy przypisywać atrybutów do instancji klasy `MRO`).

Dostępna pamięć: 32MB

Przykład

Dla testu:

```
from mro import MRO
class A:
    a = "a"
class B(A):
    def f(self):
        print("f in B")
    def g():
        print("g in B")
    def h(self,times):
        print(self.d * times)
class C(A):
    def f(self):
        print("f in C")
class D(B,C):
    def __init__(self, d):
        self.d = d
d = D("d")
m = MRO(d)
try:
    print(m.a)
    print(m.d)
    d.f()
    m.f()
    m.h(4)
except AttributeError:
    print("AttributeError")
try:
    m.dom
except AttributeError:
    print("AttributeError")
try:
    d.g()
except TypeError:
    print("TypeError")
try:
    m.g()
except TypeError:
    print("TypeError")
```

Poprawną odpowiedzią jest:

```
a
d
f in B
f in C
dddd
AttributeError
TypeError
TypeError
```