

3.1 Методы `__setattr__`, `__getattr__`,  
`__getattribute__` и `__delattr__`

6 out of 11 steps passed 11 out of 27 points received

Видео-разбор подвига (решение смотреть только после своей попытки): [https://youtu.be/cBkMx\\_t6zeU](https://youtu.be/cBkMx_t6zeU)  
([https://youtu.be/cBkMx\\_t6zeU](https://youtu.be/cBkMx_t6zeU))

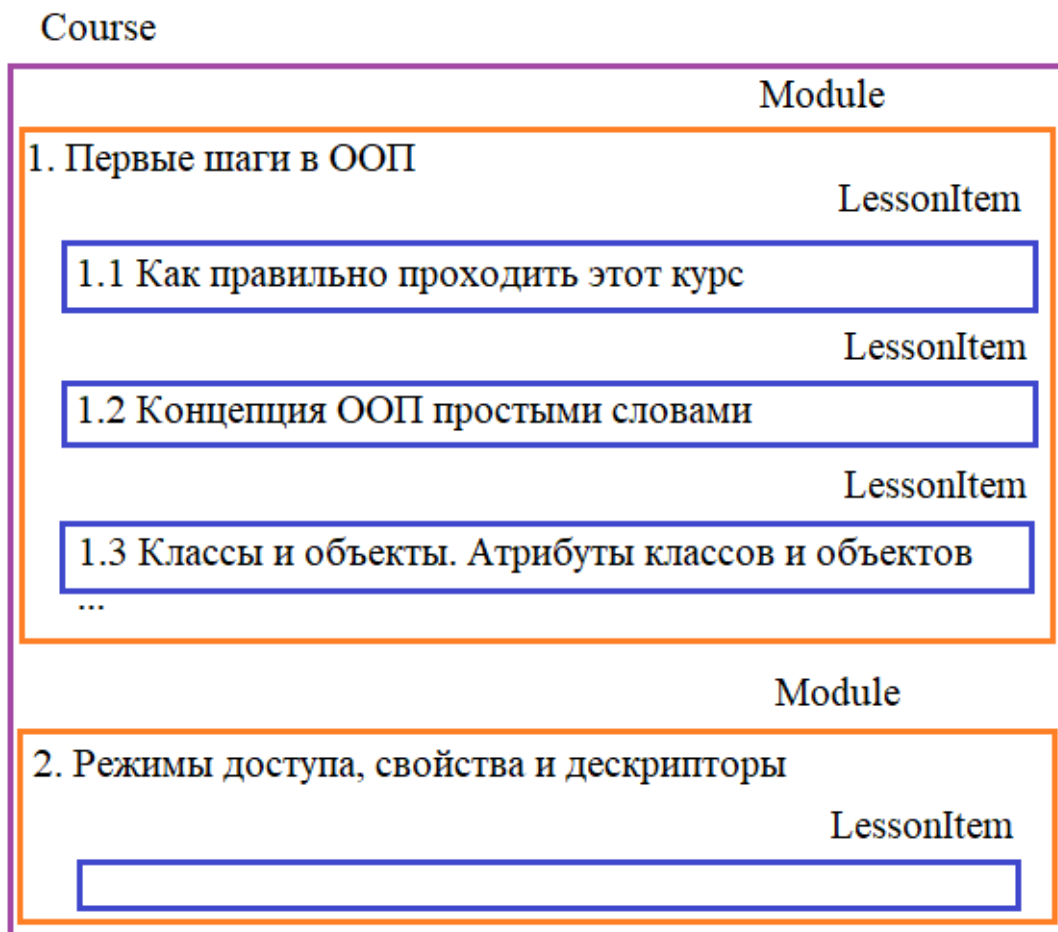
**Подвиг 5.** Необходимо создать программу для обучающего курса. Для этого объявляются три класса:

Course - класс, отвечающий за управление курсом в целом;

Module - класс, описывающий один модуль (раздел) курса;

LessonItem - класс одного занятия (урока).

Структура курса на уровне этих классов, приведена на рисунке ниже:



Объекты класса `LessonItem` должны создаваться командой:

```
lesson = LessonItem(название урока, число практических занятий, общая длительность урока)
```

Соответственно, в каждом объекте класса `LessonItem` должны создаваться локальные атрибуты:

title - название урока (строка);

practices - число практических занятий (целое положительное число);

duration - общая длительность урока (целое положительное число).

Необходимо с помощью магических методов реализовать следующую логику взаимодействия с объектами класса LessonItem:

1. Проверять тип присваиваемых данных локальным атрибутам. Если типы не соответствуют требованиям, то генерировать исключение командой:

```
raise TypeError("Неверный тип присваиваемых данных.")
```

2. При обращении к несуществующим атрибутам объектов класса LessonItem возвращать значение False.

3. Запретить удаление атрибутов title, practices и duration в объектах класса LessonItem.

Объекты класса Module должны создаваться командой:

```
module = Module(название модуля)
```

Каждый объект класса Module должен содержать локальные атрибуты:

name - название модуля;

lessons - список из уроков (объектов класса LessonItem), входящих в модуль (изначально список пуст).

Также в классе Module должны быть реализованы методы:

add\_lesson(self, lesson) - добавление в модуль (в конец списка lessons) нового урока (объекта класса LessonItem);

remove\_lesson(self, indx) - удаление урока по индексу в списке lessons.

Наконец, объекты класса Course создаются командой:

```
course = Course(название курса)
```

И содержат следующие локальные атрибуты:

name - название курса (строка);

modules - список модулей в курсе (изначально список пуст).

Также в классе Course должны присутствовать следующие методы:

add\_module(self, module) - добавление нового модуля в конце списка modules;

remove\_module(self, indx) - удаление модуля из списка modules по индексу в этом списке.

Пример использования классов (в программе эти строчки не писать):

```
course = Course("Python 00П")
module_1 = Module("Часть первая")
module_1.add_lesson(LessonItem("Урок 1", 7, 1000))
module_1.add_lesson(LessonItem("Урок 2", 10, 1200))
module_1.add_lesson(LessonItem("Урок 3", 5, 800))
course.add_module(module_1)
module_2 = Module("Часть вторая")
module_2.add_lesson(LessonItem("Урок 1", 7, 1000))
module_2.add_lesson(LessonItem("Урок 2", 10, 1200))
course.add_module(module_2)
```

P.S. На экран ничего выводить не нужно.

**To solve this problem please visit**  
**<https://stepik.org/lesson/701986/step/6>**