# -\*- coding: utf-8 -\*-  
  
# Атрибуты объекта-экземпляра не нужно описывать — как и переменные,  
# они начинают существование в момент первого присваивания  
  
  
class Robot:  
  
 def \_\_init\_\_(self):  
 self.name = 'R2D2'  
  
 def hello(self):  
 print('привет мир!')  
  
  
robot = Robot()  
robot.temperature = 1  
while robot.temperature < 10:  
 robot.temperature \*= 2  
print(robot.temperature)  
del robot.temperature  
  
# Атрибуты сохраняются в пространстве имен каждого объекта - у разных объектов они м.б. разные  
  
robot\_2 = Robot()  
robot\_2.name = 'Валли'  
  
print(robot.name, robot\_2.name)  
  
print(robot, robot\_2)  
print(robot == robot\_2, robot is robot\_2)  
  
  
# Полезные функции для работы с атрибутами  
# hasattr(object, name) - проверка существования  
# setattr(object, name, value) - установка  
# delattr(object, name) - удаление  
# name это строка!  
  
attr\_name = 'model'  
if hasattr(robot, attr\_name):  
 print(robot.model)  
else:  
 setattr(robot, attr\_name, 'android')  
print(robot.model)  
delattr(robot, attr\_name)  
  
# то есть можно устанавливать атрибуты динамически, по именам  
for attr\_name in ('weight', 'height', ):  
 setattr(robot, attr\_name, 42)  
print(hasattr(robot, 'weight'))  
print(robot.weight)  
  
# getattr(object, name, default=None) - получение атрибута  
print(getattr(robot, 'weight'))  
print(getattr(robot, 'speed', 10))