1. **Пять специальных методов классов:**
   * \_\_init\_\_(self, ...): конструктор объекта. метод инициализации, вызывается при создании нового объекта класса.
   * \_\_str\_\_(self): представление объекта в виде строки. метод, возвращающий строковое представление объекта (используется при вызове функции str() или при преобразовании объекта в строку).
   * \_\_repr\_\_(self): официальное строковое представление объекта. метод, возвращающий представление объекта в виде строки, которое можно использовать для его воссоздания (используется при вызове функции repr()).
   * \_\_len\_\_: метод, возвращающий длину объекта (используется при вызове функции len()).
   * \_\_hash\_\_: метод, возвращающий хеш-код объекта (используется для возможности использования объектов в качестве ключей в словарях или элементов множеств).
2. **Метод для получения хеша объекта:**

Для того чтобы объект класса был хешируемым (то есть чтобы его можно было использовать в качестве ключа в словарях или элемента множества), необходимо определить метод \_\_hash\_\_.

* + \_\_hash\_\_(self): возвращает хеш-значение объекта.

1. **Использование функции isinstance:**  
   Функция isinstance проверяет, принадлежит ли объект к определённому классу или кортежу классов. Функция isinstance используется для проверки принадлежности объекта определенному классу или типу. Она принимает два аргумента: объект, который нужно проверить, и класс (или тип), относительно которого производится проверка. Функция возвращает True, если объект является экземпляром указанного класса (или его потомка), и False в противном случае.
2. **Метод класса для сложения экземпляров:**

Для реализации метода сложения двух экземпляров класса используется метод \_\_add\_\_.

* + \_\_add\_\_(self, other): определяет поведение для оператора сложения +.

1. **Использование функции hash:**

Функция hash используется для получения хеш-кода объекта. Она принимает один аргумент - объект, для которого нужно вычислить хеш-код. Хеш-код используется для быстрого поиска и сравнения объектов в словарях и множествах. Функция hash возвращает хеш-значение объекта. Она принимает один аргумент — объект, который должен быть хешируемым.

1. **Хешируемые типы данных по умолчанию:**  
   Хешируемые типы данных включают числа (целые, дробные), строки (str), и кортежи (tuple).

По умолчанию в Python хешируемыми типами данных являются неизменяемые типы, такие как числа, строки, кортежи.

1. **Изменение поведения объекта при обращении к атрибутам:**  
   Можно использовать следующие специальные методы:
   * \_\_getattr\_\_(self, name): вызывается, когда атрибут не найден в обычных местах.
   * \_\_getattribute\_\_(self, name): вызывается перед поиском атрибута в объекте.
   * \_\_setattr\_\_(self, name, value): вызывается при попытке присвоить значение атрибуту.
   * \_\_delattr\_\_(self, name): вызывается при попытке удалить атрибут.
   * Эти методы позволяют контролировать доступ к атрибутам объекта и изменять его стандартное поведение.