PyPy був задуманий як реалізація Python, написана на Python. Реалізація на мові високого рівня має робити його біьлш гнучким і дозволяти легше експериментувати з новими можливостями, ніж CPython, а також легко визначати області, де він може бути модифікований\поліпшений. PyPy забезпечує єдиний механізм трансляції. Він підтримує фреймворк для реалізації динамічних мов програмування і здійснює чіткий поділ між специфікацією мови і його реалізацією. Він також дозволяє реалізовувати нові можливості без необхідності програмування на мові низького рівня.

Особливістю PyPy є використання JIT-компілятора для трансляції деяких елементів в машинний код, що дозволяє зробити виконання швидше ніж на СPython. Через це споживання пам’яті перевищує споживання CPython в півтора-два рази.

В інтерпритаторі PyPy присутній GIL, як і в СPython.

Код вбудованого типу (написаний на С) не викликає спеціальні методи, перевизначені в користувацьких класах.