GIL (Global Interpreter Lock – глобальная блокировка интерпретатора) – это булевое значение в интерпретаторе Python, защищенное мьютексом. Блокировка используется в основном цикле вычисления байткода CPython, чтобы установить, какой поток в данный момент времени выполняет инструкции.

Python поддерживает использование нескольких потоков в одном интерпретаторе, но потоки должны запрашивать доступ к GIL, чтобы выполнять низкоуровневые операции. В свою очередь, это означает, что Python-разработчики могут использовать асинхронный код, многопоточность и больше не беспокоиться о блокировке каких-либо переменных или сбоях на уровне процессора при дедлоках.   
  
GIL упрощает многопоточное программирование на Python.

GIL является самым простым способом избежать конфликтов при одновременном обращении разных потоков к одним и тем же участкам памяти. Когда один поток захватывает его, GIL, работая по принципу мьютекса, блокирует остальные

Нет параллельных потоков — нет конфликтов при обращении к разделяемым объектам. Очерёдность выполнения потоков определяет интерпретатор в зависимости от реализации, переключение между потоками может происходить: когда активный поток пытается осуществить ввод-вывод, по исчерпании лимита выполненных инструкций либо по таймеру..