СМЫСЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И МОДЕЛЬ ПОТОКОВ

Зачем нам нужна какая-то разновидность процесса внутри самого процесса? Необхо- димость в подобных мини-процессах, называемых **потоками**, обусловливается целым рядом причин. Рассмотрим некоторые из них. Основная причина использования по- токов заключается в том, что во многих приложениях одновременно происходит не- сколько действий, часть которых может периодически быть заблокированной. Модель программирования упрощается за счет разделения такого приложения на несколько последовательных потоков, выполняемых в квазипараллельном режиме.

1. Аргумент возможность использования параллельными процессами единого адресного пространства и всех имеющихся данных. Эта возможность играет весьма важную роль для тех приложений, которым не подходит использование нескольких процессов
2. Вторым аргументом в пользу потоков является легкость (то есть быстрота) их создания и ликвидации по сравнению с более «тяжеловесными» процессами. Во многих систе- мах создание потоков осуществляется в 10–100 раз быстрее, чем создание процессов. Это свойство особенно пригодится, когда потребуется быстро и динамично изменять количество потоков.
3. Третий аргумент в пользу потоков также касается производительности. Когда потоки работают в рамках одного центрального процессора, они не приносят никакого прироста производительности, но когда выполняются значительные вычисления, а также значи- тельная часть времени тратится на ожидание ввода-вывода, наличие потоков позволяет этим действиям перекрываться по времени, ускоряя работу приложения.
4. И наконец, потоки весьма полезны для систем, имеющих несколько центральных про- цессоров, где есть реальная возможность параллельных вычислений.

МОДЕЛЬ ПОТОКОВ

