

ВВЕДЕНИЕ В АСИНХРОННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Задачи урока

- 01** Понять отличия асинхронного программирования от многопоточного
- 02** Понять, в каких моментах используют асинхронное программирование, а в каких многопоточное

Асинхронное программирование и **многопоточное программирование** направлены на то, чтобы повысить эффективность и отзывчивость программного кода. Однако, они различаются в подходе к достижению этой цели

Многопоточное программирование

относится к использованию нескольких потоков выполнения внутри одной программы. Каждый поток выполняет свою работу, параллельно с остальными потоками. Такой подход полезен, когда задачи могут быть разделены на независимые пункты и выполняются одновременно. При использовании многопоточного программирования, можно достичь повышения производительности, так как работа каждого потока может выполняться одновременно

Асинхронное программирование

связано с использованием одного потока выполнения, который обрабатывает несколько задач асинхронно, без блокирования выполнения других задач. Вместо создания отдельных потоков, программист определяет асинхронные операции, которые выполняются "в фоне" и не блокируют главный поток выполнения. Это позволяет программе быть более отзывчивой и использовать ресурсы более эффективно, так как главный поток не блокируется в ожидании завершения долгих операций

Одной из основных концепций в асинхронном программировании является использование колбэков или промисов для обработки результатов асинхронных операций. После запуска асинхронной операции, управление возвращается главному потоку, а по завершении операции вызывается определенная функция-колбэк или выполняется следующая часть программы, указанная с использованием промисов

Ключевых преимущества асинхронного программирования

- ✓ Более эффективное использование ресурсов
- ✓ Возможность обрабатывать большое количество задач, не замедляя работу программы
- ✓ Многопоточное программирование может быть полезно в случаях, когда задачи действительно могут параллельно выполняться на нескольких ядрах или процессорах

Асинхронное программирование и **многопоточное программирование** представляют собой различные подходы к повышению эффективности программного кода

Асинхронное программирование позволяет обрабатывать несколько задач на одном потоке, с помощью колбэков или промисов, а **многопоточное программирование** использует несколько потоков для параллельного выполнения задач. Оба подхода имеют свои преимущества и выбор между ними зависит от конкретной ситуации и требований программы

ИТОГИ

- ✓ Асинхронный код выполняется в одном потоке и ожидает выполнения всех асинхронных функций. Код запускается не параллельно
- ✓ Многопоточный код работает в разных потоках