

Глава 4: Споделени обекти и взаимно изключване -Резюме

Конкурентност (Concurrency) - Процес, при който множество потоци или процеси могат да изпълняват едновременно задачи. Позволява ефективно използване на компютърните ресурси

Споделени обекти (Shared Objects) - Променливи или структури от данни, достъпни от няколко потока. Изискват внимателно управление, за да се избегнат конфликти

Процесна интерференция (Process Interference) -Възникване на грешки при едновременен достъп до споделени ресурси. Може да предизвика загуба или неправилно обновяване на данни

Взаимно изключване (Mutual Exclusion) -Механизъм за контрол на достъпа до споделени ресурси. Гарантира, че само един поток може да работи с даден обект в даден момент

Моделиране на смущение: Пример с градина, където хора влизат през два турникета и броячът на хората в градината се актуализира неправилно поради конкурентен достъп.

Ключови принципи:

- Използване на ключовата дума `synchronized`
- Създаване на заключване (lock) за обекта
- Предотвратяване на едновременен достъп
- Гарантиране на целостта на данните

Препоръки:

- Минимизиране на споделените променливи

- Внимателно проектиране на многонишковия код
- Тестване за конкурентни сценарии
- Използване на синхронизационни механизми

Рискове:

- Загубени актуализации
- Непредвидимо поведение
- Възможни deadlock ситуации