Конкурентно програмиране

1. Конкурентно програмиране - програмна парадигма за създаване на компютърни програми, в които многобройни изчисления могат да се изпълняват в застъпващи се периоди от време (конкурентно), вместо последователно (където едно изчисление трябва да завърши преди друго да започне). Конкурентните изчисления могат да се изпълняват на един или повече процесори на едно компютърно устройство, или на процесори разпределени в мрежа от устройства.

2. Конкурентни изчисления - Конкурентните изчисления са свързани с паралелните изчисления, но двете са различни, въпреки че концепциите споделят дефиницията „множество процеси, които се изпълняват по едно и също време.

- Паралелните изчисления се изпълняват буквално по едно и също време – примерно, на различни процесорни ядра на устройство с многоядрен процесор – с цел ускоряване на изпълнението

- Конкурентните изчисления могат да се изпълняват в застъпващи се периоди от време, но без това да е задължително.

3. Координиране на достъпът до споделени ресурси - Конкурентното програмиране има за цел да структурира компютърната програма, като я раздели на процеси, които могат да се изпълняват независимо един от друг. Взаимодействието и коректната комуникация между различните процеси и координацията на конкурентния достъп до споделени ресурси са основните предизвикателства при конкурентното програмиране.

4. Изпълнение - Има различни методи за осъществяване на конкурентно програмиране. Например изпълнение на всяко изчислително изпълнение като процес на операционната система или осъществяване на изчислителен процес като набор от нишки в рамките на един процес на операционната система.

5. Езици поддържащи конкурентно програмиране

- Ada

- C++

- C#

- D

- Erlang

- FORTRAN

- Go

- Java

- JavaScript

- L abVIEW

- Modula-2

- Node.js

- Perl

- Python и много други.