Математические модели последовательных вычислений

mk.cs.msu.ru → Лекционные курсы
→ Математические модели последовательных вычислений

Блок 1

О чём этот курс
Литература

Лектор:
Подымов Владислав Васильевич
E-mail:
valdus@yandex.ru

ВМК МГУ, 2022/2023, весенний семестр

О чём этот курс

Существует много разнообразных моделей вычислений

Некоторые модели рекомендуется вспомнить:[1]

- конечные автоматы
- машины Тьюринга
- машины Минского
  (*в подходящем месте будет напоминание, как они устроены*)

Некоторые модели обсуждаются в других курсах кафедры и здесь не потребуются и не будут существенно использоваться — например:[1,2]

- магазинные автоматы
- автоматы Бюхи
- квантовые алгоритмы
- временны́е автоматы

1 «Модели вычислений», бакалавриат

2 «Математические методы верификации схем и программ» и «Вероятностные и квантовые алгоритмы», магистратура

О чём этот курс

В этом курсе рассматривается ещё несколько моделей вычислений:

- сети Петри
- схемы программ
- алгебра процессов
- π-исчисление

Для этих моделей в курсе обсуждаются общее устройство, положение относительно других моделей, примеры применения и основные алгоритмические задачи

Литература

Сети Петри:

1. Котов В.Е. Сети Петри. 1984
2. Peterson J.L. Petri net theory and the modeling of systems. 1981
   Питерсон Дж. Теория сетей Петри и моделирование систем. 1984
3. Ломазова И.А. Вложенные сети Петри: моделирование и анализ распределенных систем с объектной структурой. 2004
4. Reisig W. Understanding Petri nets: modeling techniques, analysis methods. 2013

Схемы программ:

1. Котов В.Е., Сабельфельд В.К. Теория схем программ. 1991

Алгебра процессов:

1. Hoare C.A.R. Communicating sequential processes. 1985
   Хоар Ч. Взаимодействующие последовательные процессы. 1989
2. Milner R. Communication and concurrency. 1989
3. Миронов А.М. Теория процессов

π-исчисление:

1. Milner R. Communicating and mobile systems: the π-calculus. 1999