

Распределенные алгоритмы и системы

mk.cs.msu.ru → Лекционные курсы → Распределенные алгоритмы и системы

Блок 1

О чём этот курс
Литература

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

О чём этот курс

Этот курс не о

- ▶ сетевых технологиях, их реализациях и приложениях
- ▶ технологиях параллельного программирования и принципах разработки параллельных алгоритмов решения вычислительных задач

В этом курсе рассматриваются математические модели и методы, используемые для разработки и анализа алгоритмов, лежащих в основе функционирования распределённых систем

О чём этот курс

Этот курс можно разделить на 5 частей:

1. Математические модели распределённых систем

В этой части

- ▶ кратко обсуждается место лекций в теории и практике исследования и использования распределённых систем
- ▶ вводятся основные математические понятия и свойства, позволяющие строго описывать и анализировать распределённые алгоритмы и системы

2. Коммуникационные протоколы

В этой части обсуждаются коммуникационные протоколы (протоколы передачи данных), используемые, в частности, на канальном и транспортном уровнях модели OSI

О чём этот курс

Этот курс можно разделить на 5 частей:

3. Алгоритмы маршрутизации

В этой части обсуждаются алгоритмы маршрутизации, используемые, в частности, на сетевом уровне модели OSI

4. Распределённые алгоритмы

В этой части обсуждаются распределённые алгоритмы решения основных вспомогательных задач, часто возникающих при разработке распределённых систем и алгоритмов в целом

5. Обеспечение отказоустойчивости

В этой части обсуждаются вопросы, относящиеся к обеспечению правильности работы систем в условиях отказов (поломок, ошибок, искажений) в работе отдельных компонентов

Литература

Gerard Tel. Introduction to distributed algorithms. 2000 (**основная**)

Жерар Тель. Введение в распределенные алгоритмы. 2009

Дополнительная литература:

1. Nancy Lynch. Distributed algorithms. 1996
2. Wan Fokkink. Distributed algorithms: intuitive approach. 2018
3. Nicola Santoro. Design and analysis of distributed algorithms. 2007