

УДК 004.423(075)
ББК 3973я7
В780

Рецензенты: д-р техн. наук, проф С. П. Орлов,
д-р физ.-мат. наук Д. Л. Головашкин

Востокин, Сергей Владимирович

В780 **Метод создания параллельных и распределенных программ в парадигме акторов:** учебное пособие / *С.В. Востокин*. – Самара: Издательство Самарского университета, 2023. – 80 с.

ISBN 978-5-7883-1947-6

Предложен метод визуализации и программирования параллельных и распределенных вычислений на основе алгоритмической интерпретации классической модели акторов. Описано применение метода для программирования процессов с различными типами коммуникационных топологий, представлены примеры программ на языке C++ в системе Templet, приведены практические задания.

Предназначено для обучающихся, изучающих параллельное и распределенное программирование в рамках образовательных программ бакалавриата и магистратуры в области информационных технологий.

Подготовлено на кафедре программных систем.

УДК 004.423(075)
ББК 3973я7

ISBN 978-5-7883-1947-6

© Самарский университет, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Алгоритмическая интерпретация модели акторов	7
1.1. Классическая модель акторов и её интерпретация	7
1.2. Визуализация акторных алгоритмов и программ	16
1.3. Метод программирования на примере «пинг-понг».....	21
2. Программирование процессов с топологией «звезда».....	31
2.1. Параллельное суммирование числовых рядов.....	31
2.2. Интегрирование методом адаптивной квадратуры.....	38
2.3. Практические задания	45
3. Программирование процессов с линейной топологией	47
3.1. Умножение матриц на «кольце процессоров»	47
3.2. «Волновой процесс» по алгоритму Гаусса-Зейделя	53
3.3. Практические задания	60
4. Динамическое распараллеливание на дагах процессов.....	63
4.1. Поиск ближайшего соседа через паросочетания	63
4.2. Простая «сортирующая сеть»	71
4.3. Практические задания	75
Литература.....	77