Оглавление

1 Постановка задачи **3**
- 1.1 Введение . . . 3
- 1.2 Постановка . . . 3

2 Контрольные точки **4**
- 2.1 Синхронные контрольные точки . . . 4
  - 2.1.1 Введение . . . 4
  - 2.1.2 Протоколирование сообщений . . . 4
  - 2.1.3 Синхронные контрольные точки . . . 4
- 2.2 Квазисинхронные контрольные точки . . . 5

3 Управление файлами контрольных точек **6**
- 3.1 Обеспечение отказоустойчивости набора файлов . . . 6
  - 3.1.1 Введение . . . 6
  - 3.1.2 Многоуровневые схемы . . . 7
  - 3.1.3 Многоуровневая схема RSC_k . . . 7
  - 3.1.4 Потребляемые ресурсы . . . 8
- 3.2 Операции с файлами контрольных точек . . . 8
  - 3.2.1 Введение . . . 8
  - 3.2.2 Оптимизация широковещательных рассылок в однородных средах. . . . 8
  - 3.2.3 Оптимизация широковещательных рассылок в неоднородных средах. . . . 11
- 3.3 Коды Рида–Соломона . . . 13
  - 3.3.1 Введение . . . 13
  - 3.3.2 Общее описание . . . 13
  - 3.3.3 Формализация . . . 13
  - 3.3.4 Вычисления над $GF(2^k)$ . . . 14
  - 3.3.5 Построение матрицы A . . . 14
  - 3.3.6 Решение системы $A' \cdot \vec{D}' = \vec{S}'$ . . . 14
  - 3.3.7 Матрица с единичной строкой . . . 14

4 Макет **16**
- 4.1 Прикладные библиотеки и приложения . . . 16
  - 4.1.1 Библиотека оповещения о создании контрольных точек . . . 16
  - 4.1.2 Библиотека абстрактного ввода-вывода . . . 16
  - 4.1.3 Приложения вычисления избыточной информации . . . 18
- 4.2 Тестовый макет . . . 18
  - 4.2.1 Задача расчёта течений с тепловыми неоднородностями в потоке. . . . 18
  - 4.2.2 Схема циклического сдвига . . . 18
  - 4.2.3 Схема кодирования Рида-Соломона . . . 18
- 4.3 Заключение . . . 18