

Содержание

Введение	3
Глава 1. ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ: ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПОНЯТИЯ	5
1.1. Классы вычислительных систем и их основные параметры	5
1.2. Принципы организации высокопроизводительных вычислительных систем	9
1.2.1. Общие понятия	9
1.2.2. Классификация способов распараллеливания	14
1.3. Структурная организация высокопроизводительных вычислительных систем	15
1.3.1. Базовые принципы	15
1.3.2. Параллелизм на уровне внутренней организации процессоров	17
1.3.3. Параллелизм на уровне организации системы	21
Глава 2. АРХИТЕКТУРНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СЕРВЕРОВ IBM	30
2.1. Общие сведения о линейках серверов IBM	30
2.2. Организация серверов System z	43
2.2.1. Архитектура серверов	43
2.2.2. Структурная организация серверов System z	75
2.2.3. Конструктивное исполнение серверов	96
2.2.4. Система управления (администрирования) сервером	101
2.3. Организация внешней памяти	105
2.3.1. Способы подключения внешней памяти	105
2.3.2. Организация дисковой памяти	108
2.3.3. Организация ленточной памяти	112
2.4. Организация кластерных систем на платформах IBM	117
2.4.1. Организация кластерных систем	117
2.4.2. Кластеры на платформах IBM. Технология Parallel Sysplex	121
2.5. Организация суперЭВМ IBM Blue Gene	132

Глава 3. СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
SYSTEM Z	141
3.1. Обзор операционных систем на платформе System z	141
3.2. Операционная система z/OS	143
3.2.1. Эволюция и характеристика z/OS	146
3.2.2. Компоненты z/OS	148
3.2.3. Управление данными в z/OS	152
3.2.4. Работа пользователя в z/OS	157
3.3. Операционная система z/VM	165
3.3.1. Назначение и возможности z/VM	166
3.3.2. CP — управляющая программа z/VM	167
3.3.3. CMS-диалоговый монитор z/VM	171
3.3.4. Виртуализация сетевого взаимодействия в z/VM	174
3.4. Операционная система Linux для System z	175
3.4.1. Общая характеристика ОС Linux	175
3.4.2. Особенности реализации ОС Linux на платформе System z	178
3.5. Системные решения на основе z/VM и Linux	180
3.5.1. Консолидация серверов на базе z/VM и Linux	181
3.5.2. Интеграция приложений	182
Глава 4. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ СЕРВЕРОВ SYSTEM Z	184
4.1. Стандарты и коммуникационные протоколы	184
4.2. Средства управления распределенными системами	192
4.3. Базовые коммуникационные сервисы	197
4.4. Архитектура и средства поддержки сетей TCP/IP	204
4.5. Средства обеспечения безопасности	210
4.5.1. Средства управления доступом RACF	212
4.5.2. Общая архитектура и средства криптографии	219
4.5.3. Защита TCP/IP сетей	222
Глава 5. Архитектура вычислительного комплекса ОАО «РЖД»	227
5.1. Информационно-вычислительная инфраструктура железнодорожного транспорта	227
5.2. Тенденции развития информационно-вычислительной инфраструктуры ОАО «РЖД»	232
5.3. Центры обработки данных	238
Рекомендуемая литература	241