Мультиклет - термин, обозначающий процессорное ядро, процессор с мультиклеточной архитектурой, а также устройство на основе мультиклеточного процессора.

Основные преимущества мультиклеточной архитектуры

- **Увеличение производительности при одновременном снижении энергопотребления**
- **Уменьшение площади кристалла за счет предельно простого устройства управления, а именно нет необходимости в использовании сложных схем, обеспечивающих производительность (предсказание переходов, внеочередное исполнение команд и т.п.)**

Живучесть:

- **Отказоустойчивость (непрерывное выполнение программы при деградации аппаратной среды - отказ клеток)**
- **Динамическая реконфигурация (в процессе выполнения задач могут быть задействованы 1, 2, 3 или 4 клетки, при этом незадействованные клетки могут выполнять другие задачи)**

Сверхзащищенность информации:

- **Природный иммунитет к вирусам**
- **Криптографические возможности**
- **Антихакерские свойства**

Особенности мультиклеточной архитектуры

- **Естественная реализация параллелизма (без решения задачи распараллеливания)**

Phoca PDF

- **Выполнение задачи без перекомпиляции на любом количестве клеток**
- **Эффективная реализация любого класса задач (коммутационная среда не вносит каких-либо ограничений в межклеточный обмен данными)**
- **Значительное уменьшение обращений к памяти в процессе выполнения задачи**

От фон-неймановской модели мультиклеточная архитектура отличается непосредственным указанием информационных связей между операциями и, соответственно, снятием требования упорядоченного размещения описаний операций в программе. Эта неупорядоченность делает ненужными все те методы (суперскалярность, широкое командное слово, суперконвейер, предсказание переходов и т.п.), которые резко усложняли процессы проектирования процессора и инструментальных программных средств.

От известных не-фон-неймановских архитектур она отличается использованием традиционных императивных языков программирования, последовательным способом выборки команд, использованием для указания информационных связей не адресов команд, а значений динамически формируемых тегов, а также механизмом исполнения команд - не только по «готовности данных», но и по «готовности потребителей ее результата».



Сравнение с аналогами

Скачать в формате: pdf

Phoca PDF

Для получения более подробной информации, пожалуйста, ознакомьтесь со следующим разделом сайта:

Общая техническая информация

Phoca PDF