

АПАРАТНИЙ ПРИСКОРЮВАЧ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ СИГНАЛІВ У КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖАХ

Зуріта Рамела Сінді Памела

Науковий керівник – доц., к.т.н. Лисенко Г. Л.

Сучасні технології передачі даних ґрунтуються на низьковольтних диференціальних сигналах LVDS (low-voltage differential signaling) і дозволяють досягти високої пропускну здатності в десятки гігабайт за секунду.

Технологія передачі даних Hypertransport орієнтована на з'єднання типу процесор-процесор і процесор-периферія. Для HT-з'єднання використовуються високошвидкісні диференціальні сигнали: CLK, тактовий; CTL, керуючий (визначає тип переданого пакета); CAD [n1: 0] - (command, address, data); якщо CTL = 1, то передається команда, в інших випадках - дані та адреси. Параметр n визначає ширину каналу; можливі варіанти: 2, 4, 8, 16 і 32 біта; ширина каналу в різних напрямках може бути різною.

Передача даних виконується пакетами, при цьому підтримуються різні протоколи взаємодії кінцевих пристроїв, такі як:

- відкладені транзакції (posted);
- негайні транзакції (nonposted);
- атомарні операції (atomic operation);
- транзакції бар'єрної синхронізацією (flush / fence transaction).

Приклад типової архітектури системи для обробки мережевого трафіку наведено на схемі, де процесорні елементи з високою ефективністю реалізуються на ПЛІС (Рис. 1).

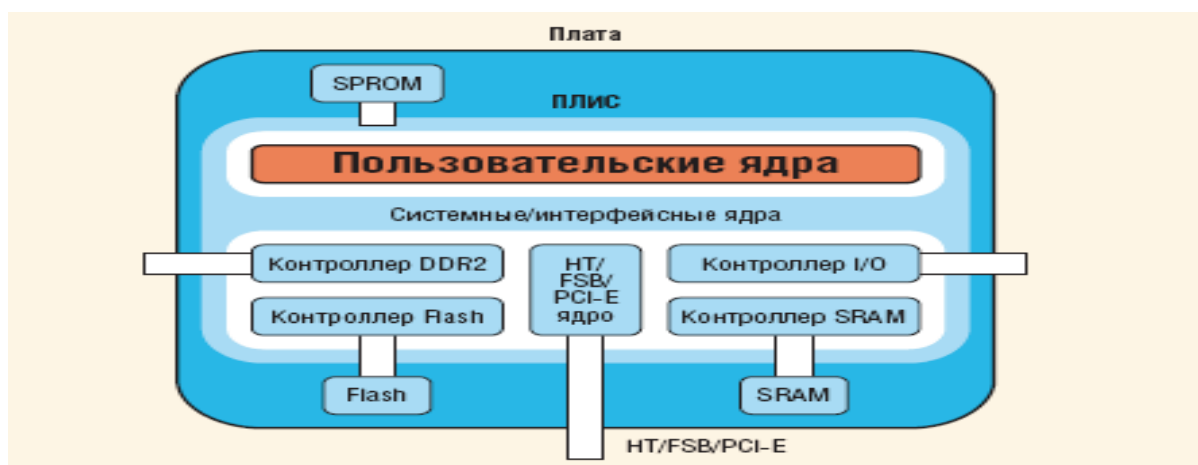


Рисунок 1 – Типова структура плати прискорювача на базі ПЛІС